



UNIVERSIDADE DE LISBOA
Faculdade de Medicina Veterinária

HÁBITOS DE DESPARASITAÇÃO EM ANIMAIS DE COMPANHIA:
INQUÉRITO A PROPRIETÁRIOS DE CÃES E GATOS,
DA REGIÃO DE LISBOA, PORTUGAL

MARIANA SILVA LOPES SANTOS MATOS

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutora Isabel Maria Soares Pereira da Fonseca de Sampaio

Doutor Luís Manuel Madeira de Carvalho

Doutora Maria Isabel Neto da Cunha Fonseca

ORIENTADOR

Doutor
Luís Manuel
Madeira de Carvalho

2013

LISBOA



UNIVERSIDADE DE LISBOA
Faculdade de Medicina Veterinária

HÁBITOS DE DESPARASITAÇÃO EM ANIMAIS DE COMPANHIA:
INQUÉRITO A PROPRIETÁRIOS DE CÃES E GATOS,
DA REGIÃO DE LISBOA, PORTUGAL

MARIANA SILVA LOPES SANTOS MATOS

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutora Isabel Maria Soares Pereira da Fonseca de Sampaio

Doutor Luís Manuel Madeira de Carvalho

Doutora Maria Isabel Neto da Cunha Fonseca

ORIENTADOR

Doutor
Luís Manuel
Madeira de Carvalho

2013

LISBOA

Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor Luís Manuel Madeira de Carvalho, em primeiro lugar por me ter aceite prontamente como sua orientanda, mesmo tendo eu aparecido, citando o meu *mail* inicial em que procurei sua ajuda, “já em fase avançada do campeonato” da época do estágio curricular. Agradeço-lhe e louvo-lhe a paciência que teve durante as minhas exposições sobre a elaboração das *n* versões do inquérito, tomando eu horas e horas explicando o porquê de cada “sim, não, não se aplica”.

À Dra. Ana Margarida Alho por, conjuntamente com o Professor Doutor Luís Carvalho, me ter dado a sugestão de um tema de dissertação como o presente, mostrando-me logo de início o quão útil e pertinente é realizar-se inquéritos atualmente. Fico-lhe eternamente grata por me ter recebido também de braços abertos, da sua contagiante capacidade de trabalho, citando a própria: “há que imprimir ritmo à ordem de trabalhos”; era já essa energia que caracterizava a Margarida, na qualidade de colega de curso, que reconheço tanto ter inspirado a nossa geração 2005-2010.

À Dra. Lúcia Gomes, que me acolheu logo desde início no Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias, mesmo tendo noção que apareci fora de planos naquela altura. Depois de anos a ouvir falar da sua *fama* em proporcionar um dos melhores ambientes de trabalho na faculdade, tive oportunidade de a confirmar e tirar *proveito*, dessa boa disposição e fácil, agradável relação que mantém e medeia entre todos os que partilham o laboratório.

À minha colega mais imediata de laboratório Sofia Carmo, que comigo partilhou as manhãs de estágio, bem como à primeira estagiária que me deixou participar nos seus estudos, Carolina Lopes, colocando-me desde logo à vontade nesse espaço. Pelas mesmas razões agradeço a todos os colegas estagiários que passaram pelo laboratório, fiz questão de vos mencionar também na descrição das atividades desenvolvidas no estágio, para mais tarde poder reler e sempre me lembrar de todos os vossos ensinamentos.

Ao Dr. Telmo Nunes, pelo auxílio prestado no desenho do inquérito, mais uma vez reconhecendo que lhe levei horas e mais horas de vida enquanto detalhava o meu porquê de cada ponto e vírgula do mesmo; agradeço-lhe igualmente a revisão dada sobre análise estatística, que alavancou a minha escrita dos resultados.

A todos os professores desta faculdade, que transmitiram seus conhecimentos: sinto-me privilegiada por ter privado da vossa experiência e sabedoria ímpar.

Por fim agradeço aos colegas que me acompanharam mais proximamente durante o curso, sabem quem são, principalmente ao núcleo duro do fiel trabalho de grupo: os momentos que passei convosco na realização desses foram aqueles em que mais aprendi e que mais me estimularam para continuar a aprender.

Resumo

Hábitos de desparasitação em animais de companhia:

Inquérito a proprietários de cães e gatos, da região de Lisboa, Portugal.

A utilização profilática de endo e ectoparasiticidas em animais de companhia assume uma importância fundamental a nível de Saúde Animal, mas também no que respeita à Saúde Pública e Ambiental, face ao potencial zoonótico de determinados parasitas. A aplicação adequada e regular de antiparasitários recai sobre os proprietários para uma proteção contínua do animal, contra qualquer infeção parasitária. Com o objetivo de avaliar as práticas de desparasitação em cães e gatos e o grau de conhecimento dos proprietários relativamente ao tema – bem como determinar quais os antiparasitários mais utilizados e o seu respetivo modo de aplicação – foi realizado um inquérito a 312 donos de cães e gatos, utentes do Hospital Escolar da Faculdade de Medicina Veterinária (Universidade de Lisboa).

Como resultado, registaram-se com desparasitação interna 89,7% dos cães, 67,8% com frequência igual ou superior a quatro meses, e apenas 11,8% tratados com a periodicidade aconselhada (no mínimo trimestral); nos gatos, 63,7% eram desparasitados internamente, 60% dos quais 1-2 vezes/ano e de forma irregular. Nos cães, as moléculas mais usadas foram praziquantel, pirantel e febantel associados, e nos gatos, as lactonas macrocíclicas. Observou-se também que 92,2% dos cães eram desparasitados externamente, 51% seguindo um regime mensal (anual ou sazonal), sendo a forma *spot-on* (imidaclopride+permetrina) a mais utilizada (89%); apenas 28,4% dos cães estava protegido continuamente ao longo do ano contra as principais Doenças Caninas Transmitidas por Vetores, provocadas por pulgas, carrças, flebótomos e mosquitos. Somente 52,7% dos gatos eram desparasitados externamente, sendo no entanto em 35,7% dos casos um tratamento pontual. No que respeita ao conhecimento dos proprietários, apenas 15% mencionou as fezes de cães/gatos como fonte de transmissão de endoparasitas; 25% dos entrevistados desconhecia o risco de transmissão ao Homem de parasitas zoonóticos pelos seus animais, sendo a sarna, toxoplasmose e a leishmaniose as doenças parasitárias mais reconhecidas pelo público-alvo. Verificou-se adicionalmente que 37% dos inquiridos não procedia à recolha de fezes do seu cão em todos os espaços públicos. Estes resultados mostram que apesar da generalidade dos proprietários desparasitar o seu animal de companhia, esta é efetuada a intervalos irregulares e ineficazes. Considera-se por isso crucial a monitorização periódica da desparasitação (por técnicas de diagnóstico parasitológico), bem como a aposta na educação e consciencialização dos proprietários para este tema, fundamentais para o seu resultado final.

Palavras-chave: cão, gato, práticas de desparasitação, endoparasiticidas, anti-helmínticos, ectoparasiticidas, zoonoses, saúde pública, Lisboa, Portugal.

Abstract

Parasite control practices in companion animals: Survey on dog and cat owners, from Lisbon, Portugal.

The prophylactic use of ecto and endoparasitic drugs in companion animals has a fundamental role in Animal Health, but also in Public and Environmental Health, regarding the parasitic zoonotic hazard. The adequate and regular application of antiparasitic drugs relies on pet owners, to assure continuing protection against any parasitic infection of the animal. With the main goal of assessing parasite control practices in dogs and cats and public knowledge level about this subject – as well as to assess which and how antiparasitic drugs are being used – a survey was performed on 312 dog and cat owners attending the veterinary hospital at the Faculdade de Medicina Veterinária (Universidade de Lisboa).

The results showed 89,7% of the dogs treated with endoparasitic drugs, 67,8% at four months' frequency or higher, and only 11,8% were treated with the advised treatment regimen (minimum trimonthly). In cats, 63,7% were treated with endoparasitic drugs, 60% of which were treated 1-2 times/year, irregularly. Praziquantel, pyrantel and febantel in association (dogs) and macrocyclic lactones (cats) were the most used molecules. Results have also shown that 92,2% of the dogs were treated with ectoparasitic drugs, 51% at monthly intervals (annually or seasonally), being the spot-on (imidacloprid+permethrin) the most used presentation (89%); only 28,4% of the dogs were unceasingly protected throughout the year from main Canine Vector Borne Diseases, transmitted by fleas, ticks, sandflies and mosquitoes. Just 52,7% of the cats were treated with ectoparasitic drugs, 35,7% of the cases resulting in an infrequent drug application. Concerning public knowledge level, only 15% recognized pet feces as a source of endoparasite transmission. 25% of the interviewed did not know the parasitic zoonotic risk from pets to humans, being scabies, toxoplasmosis and leishmaniosis, the most identified parasitic diseases by the target public. It was also checked that 37% of dog owners did not clean up their dog feces in all public places.

Our results show that although pet owners apply antiparasitic drugs in general, it occurs at ineffective and irregular intervals. Therefore, periodic monitoring of the parasite control measures (through parasitological diagnostic techniques), along with pet owner awareness and education about this subject, is considered crucial for its final result.

Keywords: dog, cat, parasite control, endoparasiticides, anthelmintics, ectoparasiticides, zoonosis, public health, Lisbon, Portugal.

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	iii
Abstract	iv
Índice	v
Índice de Tabelas	ix
Índice de Gráficos	x
Índice de Figuras	xi
Lista de Abreviaturas e Siglas	xii
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO CURRICULAR	1
CAPÍTULO I – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	4
1. Introdução	4
2. Fármacos Antiparasitários	6
Desenvolvimento de antiparasitários	7
2.1. Ectoparasitídeos	8
Ectoparasitas	8
Importância do controlo dos ectoparasitas	8
Ciclo biológico da pulga e da carraça	10
Ectoparasitídeos – Generalidades	11
Vias e sistemas de administração	12
2.1.1. Ectoparasitídeos Neurotóxicos	14
2.1.1.1. Organoclorados	14
2.1.1.2. Organofosforados	14
2.1.1.3. Carbamatos	15
2.1.1.4. Piretróides	15
2.1.1.5. Formamidinas	16
2.1.1.6. Lactonas macrocíclicas	17
2.1.1.7. Fenilpirazóis	17
2.1.1.8. Neonicotinóides	18

2.1.1.9. Semicarbazonas, Dihidropirazóis, Oxadiazinas (inibidores de canais de sódio)	19
2.1.2. Ectoparasitcidas Reguladores de Crescimento de Inseto	19
2.1.2.1. Benzoilfenilureias	20
2.1.2.2. Juvenóides	20
Ectoparasitcida ideal	20
Resistência a ectoparasitcidas <i>versus</i> Aplicação ineficaz	22
2.2. Endoparasitcidas	24
Endoparasitas	24
Ascarídeos – Toxocarose	25
Ancilostomatídeos – Ancilostomatose	27
Tricurídeos – Tricuriose	28
Equinococose-hidatidose	29
Transmissão de ovos do tipo ténia ao Homem	30
Dipilidiose – <i>Dipylidium caninum</i>	30
2.2.1. Endoparasitcidas – Cestocidas	31
2.2.1.1. Niclosamida	31
2.2.1.2. Praziquantel	31
2.2.1.3. Epsiprantel	31
2.2.2. Endoparasitcidas – Nematocidas	32
2.2.2.1. Tetrahidropirimidinas – Pirantel e Oxantel	32
2.2.2.2. Levamisol	33
2.2.2.3. Benzimidazóis	33
2.2.2.3.1. Oxibendazol	34
2.2.2.3.2. Mebendazol	34
2.2.2.3.3. Flubendazol	34
2.2.2.3.4. Febendazol	34
2.2.2.3.5. Febantel	35
2.2.2.3.6. Albendazol	35

2.2.2.4. Piperazina.....	35
2.2.2.5. Nitroscanato	36
2.2.2.6. Emodepside.....	36
2.2.3. Endectocidas: Lactonas Macroclílicas.....	36
2.2.3.1. Ivermectina	37
2.2.3.2. Selamectina	38
2.2.3.3. Milbemicina oxima.....	38
2.2.3.4. Moxidectina	38
2.2.4. Vacinas antiparasitárias	39
Resistência a endoparasitocidas em animais de companhia.....	40
2.3. Esquemas de controlo antiparasitário em cães e gatos.....	41
Controlo ectoparasitocida	41
Controlo endoparasitocida.....	42
Outras medidas preventivas na transmissão de endoparasitas.....	43
CAPÍTULO II - HÁBITOS DE DESPARASITAÇÃO EM ANIMAIS DE COMPANHIA ..	44
3. Objetivos.....	44
4. Material e Métodos	45
4.1. Inquérito	45
4.1.1. Desenho do Inquérito	45
4.1.2. Pré-teste do Inquérito	45
4.1.3. Teste e Validação do Inquérito	46
4.1.4. Inquérito a proprietários de animais de companhia sobre desparasitação.....	46
4.1.5. Observações preliminares do Inquérito	47
4.2. Análise de dados	50
5. Resultados.....	51
5.1. Caracterização dos Entrevistados.....	52
5.2. Caracterização dos Animais alvo de inquérito	53
5.3. Desparasitação interna.....	54

5.3.1. Cães	54
5.3.2. Gatos.....	57
5.3.3. Endoparasitídeos mais utilizados em animais de companhia	58
5.3.4. Aquisição de antiparasitários endoparasitídeos	60
5.4. Desparasitação externa	61
5.4.1. Cães	61
5.4.2. Gatos.....	63
5.4.3. Ectoparasitídeos mais utilizados em animais de companhia	64
5.4.4. Aquisição de antiparasitários ectoparasitídeos.....	65
5.5. Calendarização das desparasitações	66
5.6. Outros cuidados a par da desparasitação	66
5.7. Historial de parasitismo	68
5.8. Animais de companhia coabitantes do animal alvo de inquérito	70
5.9. Conhecimentos sobre doenças parasitárias e parasitas, transmissão e zoonoses	71
5.10. Cães e espaços públicos.....	74
6. Discussão	77
7. Conclusão	92
8. Recomendações e Perspetivas futuras.....	95
9. Bibliografia	101
ANEXO 1: INQUÉRITO A PROPRIETÁRIOS DE CÃES E GATOS.....	110
ANEXO 2: LISTA DE ANTIPARASITÁRIOS FACULTADA NO INQUÉRITO.....	111

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Distribuição das análises laboratoriais, por espécie/tipo de material enviado.	2
Tabela 2 – Análises executadas no Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias.	2
Tabela 3 – Frequência de resultados positivos e negativos das análises laboratoriais, em cão e gato.....	2
Tabela 4 – Parasitas identificados nas análises laboratoriais de cão.	2
Tabela 5 – Exemplos de alvos e sua especificidade no parasita, selecionados para atuação antiparasitária (Page, 2008).	6
Tabela 6 - Ectoparasitas do filo Arthropoda mais frequentes no cão e no gato a nível europeu (Little, 2009 e ESCCAP, 2012a).	9
Tabela 7 – Principais classes químicas de ectoparasiticidas, por datas aproximadas de introdução no mercado veterinário, de acordo com Turberg & Londershausen (adaptado de Mehlhorn, 2008).	11
Tabela 8 – Antiparasitários ectoparasiticidas de organofosforados disponíveis em Portugal.	14
Tabela 9 – Antiparasitários ectoparasiticidas de carbamatos disponíveis em Portugal.	15
Tabela 10 – Antiparasitários ectoparasiticidas de piretróides disponíveis em Portugal.	16
Tabela 11 – Antiparasitários ectoparasiticidas de amitraz disponíveis em Portugal.	17
Tabela 12 – Antiparasitários ectoparasiticidas de fipronil disponíveis em Portugal.	18
Tabela 13 – Antiparasitários endoparasiticidas com praziquantel disponíveis em Portugal. ..	32
Tabela 14 – Grupos de risco a habitar com o animal de companhia.	52
Tabela 15 – Frequências absolutas (<i>n</i>) dos animais: espécie e idade.	53
Tabela 16 – Caracterização dos proprietários e família de cães adultos, em função da frequência de desparasitação (%).	56
Tabela 17 – Razão de escolha de ectoparasiticida (aquisição fora de CAMV).....	65
Tabela 18 – Registo da calendarização antiparasitária dos animais de companhia (%).	66
Tabela 19 – Endoparasitoses em cães.	69
Tabela 20 – Cães e local onde passam maior parte do dia, em função do acesso à rua.....	74
Tabela 21 – Diversidade parasitária observada nas várias regiões do Ribatejo, Oeste e do Vale do Tejo (Crespo et al., 2013).....	91

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Sexo do entrevistado.....	52
Gráfico 2 – Distribuição de idades.....	52
Gráfico 3 – Ocupação do entrevistado.....	52
Gráfico 4 – Sexo dos animais de companhia (≥ 1 ano).....	53
Gráfico 5 – Idade dos animais de companhia (≥ 1 ano).....	53
Gráfico 6 – Desparasitação interna, em cão e gato: contributo da espécie nas respostas.	54
Gráfico 7 – Desparasitação interna, em cão e gato.....	54
Gráfico 8 – Desparasitação interna em cães adultos.....	54
Gráfico 9 – Frequência de desparasitação interna em cães adultos.	54
Gráfico 10 – Idades dos cães, em função da frequência de desparasitação interna.	56
Gráfico 11 – Idades dos proprietários de cães, em função da frequência de desparasitação interna.....	56
Gráfico 12 – Desparasitação interna em gatos adultos.	57
Gráfico 13 – Frequência de desparasitação interna em gatos adultos.	57
Gráfico 14 – Moléculas endoparasitocidas mais usadas em cães adultos.....	59
Gráfico 15 – Moléculas endoparasitocidas mais usadas em gatos adultos.	59
Gráfico 16 – Local de compra do endoparasitocida.	60
Gráfico 17 – Razão de escolha do endoparasitocida (aquisição em farmácia).	60
Gráfico 18 – Desparasitação externa, em cão e gato: contributo da espécie nas respostas. ...	61
Gráfico 19 – Desparasitação externa, em cão e gato.	61
Gráfico 20 – Desparasitação externa em cães adultos.	61
Gráfico 21 – Frequência de desparasitação externa em cães adultos.	61
Gráfico 22 – Desparasitação externa em gatos adultos.....	63
Gráfico 23 – Frequência de desparasitação externa em gatos adultos.....	63
Gráfico 24 – Moléculas ectoparasitocidas mais usadas em cães adultos.....	64
Gráfico 25 – Moléculas ectoparasitocidas mais usadas em gatos adultos.	65
Gráfico 26 – Atenção às fezes emitidas após desparasitação interna.	66
Gráfico 27 – Cuidados com a cama/casota/mantas do animal de companhia.	66
Gráfico 28 – Historial de parasitismo em cão e gato.	68
Gráfico 29 – “Animais parasitados na vida adulta ou em jovens?”.....	68
Gráfico 30 – Cães e gatos: Presença de cães e gatos coabitantes.....	70
Gráfico 31 – Fontes de ectoparasitas em cães e gatos: respostas dos entrevistados.....	71
Gráfico 32 – Fontes de endoparasitas em cães e gatos: respostas dos entrevistados.....	71
Gráfico 33 – “Já ouviu falar da palavra “zoonose”?”.....	72

Gráfico 34 – “Sabia que há parasitas, dos animais de companhia, que se podem transmitir ao Homem?”	72
Gráfico 35 – “O entrevistado toma AP preventivamente?”	72
Gráfico 36 – “Quem recomendou ato de desparasitação do entrevistado?”	72
Gráfico 37 – Termos que o entrevistado “já ouviu falar”, relacionados com parasitas/doenças parasitárias (%).	73
Gráfico 38 – Doenças parasitárias que o entrevistado “já ouviu falar”.	74
Gráfico 39 – Contacto dos cães com outros animais fora de casa.	75
Gráfico 40 – “Recolhe os dejetos do seu cão?” em função do local.	75
Gráfico 41 – “Recolhe os dejectos do seu cão?”	75
Gráfico 42 – “Porque razão não recolhe os dejetos do seu cão?”	76
Gráfico 43 – “Porque razão recolhe os dejetos do seu cão?”	76

Índice de Figuras

Figura 1 – <i>Toxocara canis</i> , adulto, extremidade anterior (original).	5
Figura 2 – Cápsula ovígera de <i>Dipylidium caninum</i> ; amostra de fezes de gato (original).	30
Figura 3 – Ovo tipo <i>Toxocara</i> spp.; amostra de fezes de cão (original).	42
Figura 4 – Campanha de comunicação: recolha de fezes (Câmara Municipal de Lisboa, 2012).	43
Figura 5 – Distribuição geográfica dos entrevistados (<i>n</i>), região grande Lisboa.	52
Figura 6 – Locais de colocação de panfletos informativos em CAMV;	99

Lista de Abreviaturas e Siglas

2-PAM:	Pralidoxima
AChE:	Acetilcolinesterase
AH:	Anti-Helmíntico
AP:	Antiparasitário/a
BZ:	Benzimidazóis
CAMV:	Centro(s) de Atendimento Médico-Veterinário
CAPC:	<i>Companion Animal Parasite Council</i>
CB:	Ciclo Biológico
CVBD:	Doenças Caninas Transmitidas por Vetores (Canine Vector-Borne Diseases)
DAPP:	Dermatite Alérgica à Picada de Pulga
DGAV:	Direção Geral de Alimentação e Veterinária
E.U.A.:	Estados Unidos da América
ECTO:	Ectoparasiticida
ENDECTO:	Endectocida
ENDO:	Endoparasiticida
ESCCAP:	<i>European Scientific Counsel Companion Animal Parasites</i>
FBZ:	Febendazol
FDA:	(U.S.) <i>Food and Drug Administration</i>
FET:	Teste Exato de Fisher (<i>Fisher Exact Test</i>)
FMV-UL:	Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa
FMV-UTL:	Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa
GABA:	Ácido- γ -aminobutírico
GLU:	Glutamato
HD:	Hospedeiro Definitivo
HE:	Hospital Escolar
HI:	Hospedeiro Intermediário
IFI:	Imunofluorescência Indireta
IGR:	Regulador(es) de crescimento de inseto (<i>Insect Growth Regulators</i>)
L1, L2, L3, L4, L5:	Larva de estágio 1, 2, 3, 4, 5
LM:	Lactonas Macrocíclicas
LMO:	Larva Migrante Ocular
LMV:	Larva Migrante Visceral
MBZ:	Mebendazole
Milb.Ox.:	Milbemicina Oxima

MIMV: Mestrado Integrado em Medicina Veterinária
MO: Microscópio Ótico
mRNA: Ácido Ribonucleico mensageiro (*messenger ribonucleic acid*)
MV: Médico/a Veterinário/a
nAchR: Recetores Nicotínicos de Acetilcolina
OC: Organoclorados
OP: Organofosforados
PO: *per os*
PRQ: Praziquantel
PT: Portugal
PYR: Piretróides
QST: Teste Qui-Quadrado (*Qui-Square Test*)
RCM: Resumo das Características do Medicamento
SC: Subcutâneo
sd: Desvio Padrão (*standard deviation*)
SNC: Sistema Nervoso Central
Th-1: Linfócitos T *helper* tipo 1

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio curricular do curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (MIMV) foi iniciado no Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa (FMV-UTL), durante o período de 26 de Setembro de 2012 e 4 de Fevereiro de 2013. Simultaneamente, de Janeiro a Março de 2013, procedeu-se à recolha de dados necessária ao estudo desta dissertação, correspondendo este período à fase de entrevistas a proprietários de animais de companhia, efetuadas aos utentes do Hospital Escolar (HE) da FMV-UTL.

No Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias participou-se na ordem de trabalhos rotineira, principalmente a nível das análises recebidas, tanto de pequenos, como grandes animais.

No âmbito dessas foram realizadas técnicas de diagnóstico coprológico com exame microscópico, por métodos qualitativos (flutuação e sedimentação) e quantitativos, especialmente em grandes animais (método de *McMaster*). Realizaram-se esfregaços fecais com coloração de *Ziehl-Nielsen*, para pesquisa de *Cryptosporidium* spp. (oocistos) e *Giardia* spp. (quistos e trofozoítos).

Foram praticadas técnicas de diagnóstico hematológico e respetiva observação microscópica: esfregaços sanguíneos com coloração de *Giemsa*, para pesquisa de hemoparasitas; técnica de *Knott* (modificada) para pesquisa de microfilárias. Em relação a este último tema, houve oportunidade de seguir parte do trabalho laboratorial da Dra. Ana Margarida Alho a respeito da dirofilariose canina, inserido no projeto PTDC/SAU-SAP/113523/2009 – "Ecoepidemiologia de *Dirofilaria* spp.: caracterização molecular, vetores potenciais e dinâmica de transmissão". Os exames de imunofluorescência indireta (IFI) no diagnóstico de leishmaniose foram regularmente assistidos, com observação dos resultados.

Foi também executada a pesquisa e identificação de ácaros, muitas vezes precedida da assistência na colheita de material por raspagem cutânea aquando requisição no HE. Outras identificações, de outros parasitas, nomeadamente ascarídeos, foram exigidas pontualmente.

Acompanhou-se ainda as colheitas de material biológico em pombos, por zaragatoa oral e retal, com visualização microscópica a fresco do material recolhido.

Prestou-se igualmente apoio à preparação das aulas práticas das disciplinas de Parasitologia I e II, citando-se o exemplo da renovação do material de apoio às aulas de entomologia.

Durante o referido período de frequência ao laboratório, foi dada a entrada de 169 requisições laboratoriais (n.º 260 a 381 de 2012, n.º 1 a 47 de 2013), correspondendo no total a 266 análises laboratoriais, a maioria (63%) relativa à espécie canina - Tabela 1 - sendo as análises coprológicas as mais requisitadas - Tabela 2.

Tabela 1 – Distribuição das análises laboratoriais, por espécie/tipo de material enviado.

Espécie/Tipo de material	n
Cão	168
Gato	30
Pombo	24
Bovino	13
Equino	10
Chinchila	5
Composto orgânico	5
Dragão Komodo	3
Cobaio	2
Grifo	2
Pavão	2
Caracoleta	1
Cobra	1
Total	266

Tabela 2 – Análises executadas no Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias.

Técnica	n	%
Coprologia	98	36,84%
Pesquisa de hemoparasitas	42	15,79%
Pesquisa de ácaros	36	13,53%
Pesquisa de microfilárias	35	13,16%
IFI - <i>Leishmania</i>	34	12,78%
Zaragatoa Oral	8	3,01%
Zaragatoa Retal	6	2,26%
Identificação	5	1,88%
<i>Knott</i> modificado	2	0,75%
Total	266	100,00%

Relativamente às espécies com interesse à presente dissertação, no caso do cão, 15,48% das análises eram positivas - Tabela 3 - identificando-se os parasitas listados na Tabela 4 (não havendo casos de multiparasitismo, excetuando o relatado na tabela). As 9 análises positivas no caso do gato correspondem a casos particulares: 3 resultados positivos à técnica IFI-*Leishmania*, de um gato já identificado como portador desse parasita, efetuando periodicamente essas titulações para monitorização da terapêutica instituída; um gato evidenciando oocistos de *Cystoisospora* spp., igualmente parasitado por *Giardia* spp.; 2 outros gatos parasitados por esse último e 2 gatos positivos para *Mycoplasma haemofelis*.

Tabela 3 – Frequência de resultados positivos e negativos das análises laboratoriais, em cão e gato.

	Cão	Gato
Resultados	n	n
-	142	21
+	26	9
Total	168	30

Tabela 4 – Parasitas identificados nas análises laboratoriais de cão.

Parasitas identificados - Cão	n
<i>Giardia</i> spp.	6
<i>Mycoplasma haemocanis</i>	6
<i>Leishmania infantum</i>	4
<i>A. reconditum</i> + <i>D. immitis</i>	3
<i>Acanthocheilonema reconditum</i>	1
<i>Dirofilaria immitis</i>	1
<i>Toxocara canis</i>	1
<i>Cystoisospora</i> spp.	1
<i>Demodex canis</i>	1
<i>Sarcoptes scabiei</i>	1
<i>Ctenocephalides felis</i>	1
Total	26

A presença no laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias foi acima de tudo enriquecida pela capacidade de acompanhamento e integração nos vários trabalhos de estágio curricular dos colegas que usufruíam o laboratório nesse período. Uma vez que a aprendizagem com estes foi valiosa, destacam-se de seguida os aspetos mais testemunhados e transmitidos desses estudos:

- Pesquisa de *Cryptosporidium* spp. em sacarrabos (com colheita de fezes de material de necropsia);
- Técnicas de IFI no diagnóstico de infeção por *Anaplasma*, *Rickettsia*, *Ehrlichia* e *Babesia* caninas;
- Método de *Baermann* para pesquisa de larvas infetantes de nemátodes pulmonares e método de *McMaster* modificado, para contagem de ovos de tremátodes, em javalis, gamos e veados;
- Técnica coprológica 3 em 1 (*McMaster*, flutuação e sedimentação) no controlo de tratamento antiparasitário em equinos;
- Técnica coprológica 3 em 1, método de *Baermann*, coproculturas e esfregaços fecais, para pesquisa de parasitas em bovinos (em regime intensivo de produção leiteira);
- Coproculturas e identificação de larvas L3 de nemátodes gastrintestinais em bovinos (em regime extensivo);
- Pesquisa preliminar de ovos do tipo ascarídeo e do tipo ancilostomídeo em amostras de parques infantis de Lisboa (areões);
- Pesquisa de quistos de *Giardia* spp. em esfregaços fecais de aves;
- Técnica coprológica de flutuação com solução saturada de zinco, para pesquisa de quistos de *Giardia* spp. em chinchilas de criação;
- Observação de ovos de *Oxyuris equi* pela técnica da fita adesiva aplicada à região perianal e perineal de equinos.

CAPÍTULO I – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1. Introdução

As doenças parasitárias continuam a acometer os animais de companhia, causando morbidade e mortalidade significativas em cães e gatos; várias parasitoses são igualmente de carácter zoonótico. A relação de proximidade que o Homem tem com esses animais potencia o risco de transmissão, com implicações em saúde pública, numa população humana mundial cada vez mais envelhecida, e crescentemente imunocomprometida (Page, 2008).

Existem atualmente diversos fatores que perpetuam a infeção e infestação dos nossos animais de companhia por agentes parasitários.

As mudanças a nível ecológico influenciam a situação epidemiológica de determinados ectoparasitas – estes, para além de serem comumente objeto de incómodo público (a picada, o prurido, a repulsa social que causam ao serem associados a maus hábitos de higiene), são responsáveis por afeções dermatológicas nos animais, e são igualmente vetores de outros agentes patogénicos: vírus, bactérias e outros parasitas, nomeadamente certos protozoários e helmintes, de potencial zoonótico. Estas mudanças ecológicas não se limitam meramente a alterações climáticas pelo aquecimento global; vão desde fenómenos de urbanização e desflorestação, a mudanças demográficas – tanto em países em desenvolvimento como em países desenvolvidos – até ao impacto de grandes catástrofes naturais (Colwell, Dantas-Torres & Otranto, 2011).

O crescente movimento global de humanos e animais, muitas vezes consequência do impacto da recente crise económica mundial, é também determinante no fenómeno do aumento de endoparasitas, outrora raros, emergindo em regiões endémicas: na Europa, destaca-se a movimentação livre, com reduzidos postos de controlo (Tratado de Schengen), de países mediterrânicos e de leste para países do centro (Deplazes, Knapen, Schweiger e Overgaauw, 2011) e norte da Europa, como fenómeno de imigração familiar; a adoção de animais, de cães e entidades de recolha de animais errantes de países do Mediterrâneo que, sobrelotados, encontram solução em associações de outros países europeus (European Scientific Counsel Companion Animal Parasites [ESCCAP], 2012a).

Salienta-se também o papel dos animais errantes pelas cidades que, não tendo acesso a cuidados veterinários, nomeadamente antiparasitários (Day, 2011), mantêm uma constante pressão de infeção e infestação parasitária de espaços públicos, que são partilhados pelos animais de companhia. Esses locais tendem a assemelhar-se a sistemas mais naturais, mais ecologicamente propícios para o desenvolvimento e permanência de parasitas – como os parques de recreio público, parques infantis, espaços ajardinados – cada vez mais presentes no espaço urbano (Deplazes et al., 2011).

Parasitas de ciclo direto como *Toxocara* spp. (Figura 1), que não necessitam de hospedeiro intermediário para ocorrer a infecção, persistem nesses solos, através de seus ovos, em condições infecciosas ótimas durante um ano, no mínimo; esses ovos podem apenas simplesmente ser transportados pelas patas, pelagem do animal ou mesmo só pelo calçado, até ao interior habitacional, onde a maioria dos animais de companhia se encontra recatado (Deplazes et al., 2011).

Figura 1 – *Toxocara canis*, adulto, extremidade anterior (original).



Exemplar adulto de *Toxocara canis*, achado de necropsia de cão da raça Pastor Belga, 3 meses de idade, importado para Portugal; Observado e fotografado ao microscópio estereoscópico, a 12x.

Atendendo a todas estas considerações, pode-se concluir que na atualidade praticamente todos os cães e gatos se encontram expostos a parasitas, uns mais diretamente que outros. Para além da transmissão zoonótica, o humano encontra-se exposto também de igual forma às mesmas fontes de infecção (Page, 2008), indicando assim a necessidade de uma colaboração próxima entre profissionais médicos veterinários e profissionais de saúde pública, incluído no conceito emergente “*One Health*” (Deplazes et al., 2011).

Face à referida forte probabilidade de infestação e infecção parasitária dos nossos animais de companhia, pela sua persistência e manutenção inclusive em meio citadino, o uso de antiparasitários – com especial atenção à sua periodicidade de administração e consequente continuidade de proteção – torna-se assim de extrema importância na prevenção e no controlo de doenças parasitárias no cão e no gato. No primeiro capítulo desta dissertação expõe-se em revisão bibliográfica o variado arsenal de fármacos antiparasitários disponíveis para aplicação em pequenos animais, no combate a ecto e endoparasitas e os diferentes programas de controlo antiparasitário em cães e gatos.

2. Fármacos Antiparasitários

Um antiparasitário (AP) é uma substância que é mais tóxica para o parasita do que para seu hospedeiro. O grau dessa discriminação pode ser pequeno ou até considerável, mas nunca completo, e desse modo a aplicação de um AP acarreta sempre algum perigo para o último (Lynn, 2009, p.254, tradução livre).

Em 1913, Paul Ehrlich, laureado pelo prêmio Nobel, descreveu em detalhe pela primeira vez as características da seletividade na quimioterapia AP: se se conseguisse descobrir, entre os quimiorreceptores dos parasitas, um grupo que não tivesse análogo no organismo do hospedeiro, ter-se-ia a capacidade de encontrar o AP ideal. Desde esses tempos, a pesquisa por agentes AP de elevada eficácia contra o parasita e de elevada segurança para o hospedeiro tem sido constante. Já existem, para várias parasitoses, fármacos considerados como ideais; no entanto, este conceito é ameaçado pela emergência de resistências, tornando-se assim o processo da descoberta de novos agentes AP, preferencialmente com novos mecanismos de ação, uma etapa importante (Mehlhorn, 2008; Page, 2008).

Há uma grande variedade de especificidades físicas, inerentes ao parasita, que tem sido explorada no desenvolvimento de AP seletivamente tóxicos, como é resumida na Tabela 5.

Tabela 5 – Exemplos de alvos e sua especificidade no parasita, selecionados para atuação antiparasitária (Page, 2008).

Alvo	Especificidade no parasita
Rácio área corporal/volume	Maior.
Canais iônicos	Específicos; Diferentes características estruturais, fisiológicas e/ou farmacológicas.
Neurônios motores	Sem bainha de mielina.
Sistema nervoso (artrópodes e helmintes) e muscular (artrópodes)	Mediador das sinapses excitatórias: glutamato (GLU); Mediador das sinapses inibitórias: ácido- γ -aminobutírico (GABA).
Nervos colinérgicos	Concentrados no sistema nervoso central (SNC).
Enzimas	Exclusivas; Diferente atividade cinética.
Hormonas	Exclusivas de inseto (desenvolvimento e metamorfose).
Organelos	Exclusivos; Com funções exclusivas.

A toxicidade seletiva pode ainda derivar de fatores farmacêuticos, farmacocinéticos e/ou farmacodinâmicos: em AP absorvidos, a seletividade é maior se o alvo da atividade AP no vertebrado não for exposto a concentrações biologicamente ativas, como resultado de fatores farmacocinéticos – como barreiras à distribuição (barreira hemato-encefálica e/ou ligação a tecidos ou proteínas) – e de rápida metabolização e posterior eliminação (Page, 2008).

Desenvolvimento de antiparasitários

Os fármacos AP para animais de companhia representam o maior segmento do mercado de medicamentos veterinários (traduzindo-se em aproximadamente 3,5 bilhões de dólares americanos em 2009, cerca de 45% do mercado desse sector animal) e que tem maior crescimento, à taxa anual de 5%-10% de aumento, desde 2001 (Beugnet & Franc, 2012).

A evolução na descoberta de novos AP não se limita ao estudo de novas moléculas ativas, inclui também a inovação nos sistemas de administração e suas propriedades farmacocinéticas, tendo em vista objetivos práticos (Beugnet & Franc, 2012):

- facilitar a aplicação, exercendo menor contenção animal;
- melhorar a eficácia a longo-termo, para evitar aplicações repetitivas e para garantir um efeito preventivo ao invés de um pontual e curativo;
- aumentar o espectro de ação antiparasitária;
- assegurar elevada segurança tanto para o animal como para a sua família.

Na primeira abordagem ao AP, as propriedades parasitocidas têm de ser inicialmente avaliadas, estudadas através de testes controlados, em ensaios experimentais ou de campo. Para esses, há diretrizes emitidas pela *European Medicine's Agency* (EMA), a nível europeu, a nível norte-americano pela *Food and Drug Administration* (FDA), e ainda por associações científicas como a *World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology* (WAAVP) (Beugnet & Franc, 2012). A *Environmental Protection Agency* (EPA) exige ainda a análise ao impacto ambiental da nova molécula, incluindo os efeitos fito-tóxicos e os efeitos ao nível da vida aquática. Também avalia os efeitos que potencialmente podem surgir a quem vai manipular o AP, mencionando que medidas de segurança devem ser tomadas (Lynn, 2009).

Todos estes ensaios ajudam a definir: o espectro de ação; a velocidade de atuação numa infestação/infeção (efeito curativo) e em caso de reinfestação/infeção (efeito preventivo); a duração (efeito persistente, residual). Este tipo de estudos é efetuado primeiramente tendo em vista a obtenção do registo AP, embora vários possam ser igualmente conduzidos posteriormente, para comparar o desempenho com outros AP do mercado (Beugnet & Franc, 2012). Mediante o resultado desses estudos, o laboratório responsável deve emitir na embalagem e/ou no folheto informativo do AP, todas as instruções, advertências que se achem necessárias, notificando-se todas as reações adversas reportadas à data; periodicamente fazem-se revisões a esses dados, com novos estudos, para se necessário adicionar novos alertas ou até mesmo recorrer à retirada do mercado do AP. Como resultado destas ações, os resumos das características dos medicamentos (RCM) comercializados tornaram-se uma das fontes mais objetivas e atualizadas de informação sobre parasitocidas (Lynn, 2009).

Esta dissertação recorre assim frequentemente a esses meios, disponibilizados via *Symposium Veterinário online*, pela Associação Portuguesa da Indústria Farmacêutica, Apifarma (2013). As apresentações comerciais descritas neste trabalho como disponíveis no mercado nacional têm por base a lista de ecto, endo e endectocidas aí presentes e nas listas de medicamentos veterinários autorizados, disponibilizadas mensalmente pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV, 2013).

2.1. Ectoparasitoides

Ectoparasitoides

Os parasitas externos, ou ectoparasitas, incluem vários parasitas artrópodes (filo Arthropoda), pertencendo taxonomicamente (Campillo & Vázquez, 1999) à classe Insecta:

- Pulgas (ordem Siphonaptera);
- Piolhos (ordem Phthiraptera) mastigadores (subordem Mallophaga) e sugadores (subordem Anoplura);
- Moscas (ordem Diptera, subordem Brachicera) e Mosquitos (subordem Nematocera).

E à classe Arachnida, ordem Acarina:

- Carraças (subordem Metastigmata) e
- Ácaros (subordens Astigmata e Prostigmata).

Na Tabela 6 resumiram-se os artrópodes mais frequentes na Europa, parasitando o cão e o gato, bem como as doenças que podem transmitir.

Importância do controlo dos ectoparasitoides

O controlo dos ectoparasitas desempenha um papel determinante na saúde dos animais de companhia, pois podem, para além da infestação, originar as seguintes situações (segundo ESCCAP, 2012a):

- Lesões cutâneas – posteriormente podem complicar-se por infeções bacterianas ou fúngicas secundárias (dermatites);
- Ações de irritação, toxicidade e espoliação – esta última pode ser altamente lesiva, pois uma grande carga parasitária pode levar a anemia;
- Respostas imunopatológicas – podem conduzir a reações alérgicas, nomeadamente pela saliva do parasita, sendo a mais importante a dermatite alérgica à picada de pulga (DAPP);
- Transmissão de agentes patogénicos – as doenças conhecidas por *canine vector-borne diseases* (CVBD, pois segundo seu estilo de vida ocorrem mais no cão) habitualmente trazem complicações clínicas de maior relevância que a infestação em si;
- Transmissão de zoonoses (Tabela 6);
- Interferência na qualidade da relação animal-humano – o animal como fonte de infestação pode causar sério desconforto no seio da sua família humana.

Tabela 6 - Ectoparasitas do filo Arthropoda mais frequentes no cão e no gato a nível europeu (Little, 2009 e ESCCAP, 2012a).

	Parasita e Doenças Relacionadas	Agentes patogénicos transmitidos	Doença transmitida
Pulgas	<i>Ctenocephalides felis</i> <i>Ctenocephalides canis</i> <i>Pulex irritans</i> Infestação – Puliculose Dermatite alérgica à picada de pulga (DAPP)	<i>Dipylidium caninum</i> <i>Bartonella henselae</i> <i>Bartonella vinsonii</i> <i>Mycoplasma haemofelis</i> <i>Mycoplasma haemocanis</i> <i>Acanthocheilonema reconditum</i>	Dipilidiose ^(Z) Doença da arranhadela do gato ^(Z) Endocardite no cão (bartonelose) ^(Z) Hemoplasmose no gato Hemoplasmose no cão Filariose
Carraças	<i>Rhipicephalus sanguineus</i> <i>Ixodes ricinus</i> , <i>Ixodes hexagonus</i> <i>Dermacentor reticulatus</i> Infestação por Ixodídeos Paralisia por picada da carraça	<i>Babesia canis</i> , <i>Babesia vogeli</i> , <i>B. gibsoni</i> <i>Babesia (Theileria) annae</i> <i>Hepatozoon</i> spp. <i>Ehrlichia canis</i> , <i>Ehrlichia</i> spp. <i>Anaplasma phagocytophilum</i> ^(Z) , <i>A. platys</i> <i>Rickettsia</i> spp. <i>Borrelia burgdorferi sensu lato</i> <i>Coxiella burnetii</i> <i>Francisella tularensis</i> <i>Flavivirus</i> spp. <i>Acanthocheilonema reconditum</i> , <i>Acanthocheilonema dracunculoides</i>	Piroplasmose – babesiose Piroplasmose – teileriose Hepatozoonose Erliquiose Anaplasmose Riquetsiose ^(Z) Doença de Lyme – borreliose ^(Z) Febre Q ^(Z) Tularemia ^(Z) Encefalite vírica ^(Z) Filariose Filariose
Ácaros	<i>Sarcoptes scabiei</i> ^(Z) <i>Notoedres cati</i> <i>Cheyletiella yasguri</i> , <i>C. blakei</i> ^(Z) <i>Otodectes cynotis</i> <i>Demodex canis</i> , <i>D. cati</i> , <i>D. injai</i> , <i>D. gatoi</i> , <i>D. spp.</i> <i>Trombicula autumnalis</i> Infestação – Sarna	-	-
Piolhos	<i>Trichodectes canis</i> <i>Felicola subrostratus</i> <i>Linognathus setosus</i> Infestação – Pediculose	<i>Dipylidium caninum</i> <i>Acanthocheilonema reconditum</i>	Dipilidiose ^(Z) Filariose
Moscas	Subordem Brachicera (Moscas) Infestação por larvas – Míases	<i>Thelazia</i> spp.	Thelaziose ocular ^(Z)
Mosquitos	<i>Phlebotomus</i> spp. <i>Culex</i> spp. <i>Aedes</i> spp. <i>Anopheles</i> spp.	<i>Leishmania infantum</i> <i>Dirofilaria immitis</i> , <i>D. repens</i> <i>Acanthocheilonema</i> spp. <i>Francisella tularensis</i> Vírus do West Nile, <i>Flavivirus</i> spp.	Leishmaniose ^(Z) Dirofilariose ^(Z) Filariose Tularemia ^(Z) Doença West Nile, Encefalite vírica ^(Z)

^(Z) - transmissível ao Homem.

Ciclo biológico da pulga e da carraça

Uma vez que a caracterização exaustiva de todos os ectoparasitas não é possível devida à extensão da sua caracterização na literatura, referem-se de seguida de forma sumária as informações que se tornam pertinentes ao tema, relativamente a pulgas e carraças segundo Bowman (2009), alvos prioritários de um controlo AP profilático.

Ctenocephalides felis é a espécie mais comum de pulga encontrada em cães e gatos, considerada ubiqüitária, seguida pela *C. canis* (relativamente rara), podendo aparecer ocasionalmente pulgas de outros hospedeiros, como do coelho, *Spilopsyllus cuniculi* e mesmo a humana, *Pulex irritans*. Havendo machos e fêmeas pulgas num hospedeiro, os primeiros ovos surgem 48 horas após a fecundação (a fêmea pode pôr entre 40-50 ovos/dia), que depositados no pelo do hospedeiro caem no ambiente circundante (normalmente no espaço em que o animal descansa), onde eclodirá a larva L1 passados 4 dias (os ovos podem persistir no ambiente por 21 dias). A L1 alimenta-se de fezes das pulgas adultas que vão caindo da mesma forma do hospedeiro infestado, passando por 2 mudas, até L3. Em 2 semanas de condições positivas de higrotropismo, geotropismo, e fototropismo negativo a L3 pupa, sendo esta forma extremamente resistente, podendo persistir no ambiente por 1 ano. Em 3-4 semanas, das pupas emergem adultos (precedendo as fêmeas aos machos) – mediante estímulos de CO₂, aumento de temperatura e pressão –, que uma vez no hospedeiro resistem por 1-3 semanas, período no qual são mais provavelmente eliminados por deglutição aquando do *grooming* do hospedeiro. Caso contrário tendem a permanecer no mesmo hospedeiro durante a sua vida, que pode durar até 160 dias. Se ao emergirem não encontrarem hospedeiro, os adultos, apesar de realizarem refeições hematófagas diárias, conseguem resistir no ambiente sem uma refeição por 2 meses, aguardando por um hospedeiro suscetível.

Relativamente ao ciclo biológico (CB) das carraças, tomamos como exemplo o da espécie mais comum, *Rhipicephalus sanguineus*, parasita do cão (passando tempo variável neste): Eclodindo dos ovos, as larvas hexápodas alimentam-se no cão por 2-3 dias, caem no ambiente em redor, atingindo o estágio de ninfa octópoda. Estas espoliam um hospedeiro por uma semana (4-6 dias), regressando novamente ao ambiente para dar origem a machos e fêmeas adultas. Uma vez fertilizadas no hospedeiro as fêmeas realizam uma refeição hematófaga longa, por 1-3 semanas, tornando-se muito engorgitadas antes de caírem ao solo para depositarem conjuntos de ovos de uma só vez, cerca de 2000-4000 ovos (morrendo de seguida), várias semanas depois. Estes emergem após outro período de várias semanas, estando o ciclo completo entre 2-3 meses (relativamente rápido comparado a outras espécies de carraças). Os adultos que não encontrem hospedeiro podem sobreviver sem uma refeição durante 1 ano.

Ectoparasiticidas – Generalidades

Os ectoparasiticidas (ECTO) – fármacos, moléculas, usados no combate a ectoparasitas – são constituídos geralmente por um restrito número de elementos químicos, dispostos comumente em forma de anel. As primeiras substâncias com características ECTO foram encontradas por tentativa e erro, ou derivaram das mesmas já desenvolvidas para a agricultura, estas últimas frequentemente tóxicas, à base de substâncias como arsénico, mercúrio, petróleo e nicotina, e posteriormente ainda a rotenona (Wall & Shearer, 2001).

Os ECTO agrupam-se geralmente de acordo com a sua estrutura química e o modo de ação no parasita, como se pode verificar na Tabela 7, em que se salienta a cronologia da descoberta para uso veterinário dos primeiros ECTO (sua introdução no mercado, datas aproximadas).

Tabela 7 – Principais classes químicas de ectoparasiticidas, por datas aproximadas de introdução no mercado veterinário, de acordo com Turberg & Londershausen (adaptado de Mehlhorn, 2008).

Cronologia	Classe Química	Exemplo	Alvo e/ou Mecanismo de Ação
1943	Organoclorados	DDT	Canais Na^+ dependentes de voltagem
1945-49		Ciclodienos, Lindano	Canais Cl^- GABA
1950-65	Organofosforados	Diazinão	Acetilcolinesterase
1960-70	Carbamatos	Propoxur	Acetilcolinesterase
1970-85	Piretróides	Permetrina	Canais Na^+ dependentes de voltagem
1975-80	Formamidinas	Amitraz	Recetores de octopamina, monoamina-oxidases
1981-98- Presente	Lactonas Macroclílicas	Ivermectina	Canais Cl^- GLU Canais Cl^- GABA
1985-1995	Reguladores de Crescimento de Inseto	Lufenuron	Inibição da deposição da cutícula/biossíntese de quitina
1988-1996	Juvenóides	Metopreno	Mimetização da hormona juvenil
1994-Presente	Fenilpirazóis	Fipronil	Canais Cl^- GLU Canais Cl^- GABA
1996-Presente	Neonicotinóides	Imidaclopride	Recetores nicotínicos-acetilcolina
2005-Presente	Semicarbazonas	Metaflumizona	Canais Na^+ dependentes de voltagem
	Dihidropirazóis	Indoxacarb	

Esta dissertação incide sobre os ECTO, de natureza química, para uso em animais de companhia, ficando à margem do tema aqueles que, fazendo parte de um controlo AP integrado, são essencialmente destinados à aplicação no ambiente, no meio em que o animal se insere. Importa ainda, acrescentar os seguintes conceitos:

Repelentes são compostos que previnem ou desencorajam pestes de se aproximar da área tratada, quer no animal quer no ambiente, ou que induzem sua rápida retirada aquando aproximação (Hayes & Laws, tradução livre, 1991, in Lynn, 2009).

Inseticida, pulicida, adulticida são os termos pelos quais são conhecidas as substâncias ativas que provocam a morte de pulgas adultas; os que dizem respeito a carraças e ácaros designam-se por acaricidas (WAAVP, tradução livre, 2013).

Vias e sistemas de administração

Os ECTO podem ser administrados para chegarem ao parasita por via tópica, por preparações que atingem a pelagem do hospedeiro, e via sistémica (Wall & Shearer, 2001).

Pós, *sprays* e champôs são geralmente de curta atuação (um pouco menos de uma semana), contrastando com os *spot-on*, concebidos para ter uma ação duradoura, pelo menos contra pulgas e carraças (Beugnet & Franc, 2012).

Segundo Boothe (2012) os pós são a formulação mais segura, mas têm de ser frequentemente aplicados e necessitam de penetrar profundamente na pelagem (para além de serem pouco práticos). Esta última preocupação, partilhada pelos *sprays*, pode ser resolvida com a escovagem do pelo de modo a afastá-lo, para que o produto atinja a pele. O *spray* pode ainda ser aplicado com uma luva, borrifando-a – esta operação pode causar salivação (*sprays* à base de álcool); apresenta como inconveniente o som associado à aplicação do *spray*, que pode assustar o animal. A sua aplicação prática propicia casos de sobredosagem e intoxicação, principalmente em animais mais sensíveis, como juvenis e gatos; a sua ingestão accidental (pelo *grooming* ou comportamento social) também é um risco presente (Baynes, 2009).

Os champôs necessitam de permanecer em contacto com a pele pelo menos por 10 minutos para eliminar pulgas e carraças, e seus princípios ativos não são para ser absorvidos sistemicamente, pelo que qualquer condição que altere a absorção destas substâncias (mais habitualmente piretróides, carbamatos) como o simples uso de água quente, pode resultar em toxicidade sistémica. O efeito mecânico do banho com champô remove ovos, fezes e outros detritos de parasitas, o que facilita a aplicação de outros produtos tópicos, e em geral ajuda o animal a sentir-se mais confortável; no entanto a repetição destes banhos leva à desidratação da pele, pelo que se deve limitar esta ação a uma aplicação semanal (Boothe, 2012).

As coleiras constituem uma matriz de polímeros de plástico que é impregnada com o inseticida/acaricida. A fricção constante na pele leva à libertação contínua e gradual da substância ativa (Beugnet & Franc, 2012) – esta fricção pode levar à irritação da pele, pelo que se recomenda vigiar periodicamente a zona do pescoço. Há igualmente libertação de agentes como silicones, ácidos gordos, que auxiliam a dispersão da substância ativa por todo o pelo do hospedeiro. A libertação da substância ativa acaba por ser, invariavelmente, errática e imprevisível, sendo difícil as coleiras atingirem alta eficácia. O seu valor como ECTO mesmo assim é apreciável, principalmente em casos que um controlo sub-eficaz seja suficiente, i.e., em animais com baixo grau de exposição. Seu efeito é essencialmente repelente, facto que, ao não exibir os mesmos resultados que um AP adulticida, pode ser confundido pelo público como um produto ineficaz, se não for advertido para essas características (Boothe, 2012).

Atualmente os *spot-on* representam a maioria dos ECTO comercializados para os animais de companhia, apresentando-se em altas concentrações num baixo volume. A substância ativa pode atuar no parasita por contacto, sistemicamente e/ou de modo misto, pela penetração transcutânea e circulação plasmática (Beugnet & Franc, 2012). Existem várias vias possíveis do AP (ou outro fármaco) se difundir desde a superfície da pele até aos microcapilares da junção epidérmica-dérmica; vários ECTO utilizam a via intercelular, espaço que nas espécies canina e felina é naturalmente menos espesso, sendo de evitar por exemplo as preparações *pour-on* destinadas a ruminantes, de modo *off-label* (Baynes, 2009). O *spot-on* pode então conter excipientes que permitam a absorção transdérmica da substância ativa, seguida de sua distribuição plasmática ou, noutros casos, permitam a difusão pela pele, através de propriedades lipofílicas, permanecendo no compartimento sebáceo (*sebum* e glândulas) por várias semanas. Para otimizar sua eficácia, os *spot-on* devem ser aplicados em pele seca, não sendo igualmente ideal aplicar em animais imediatamente após o banho (especialmente os que utilizam a valência lipídica da pele como veículo, esta retirada com o banho), segundo Beugnet & Franc (2012). Pela maioria das moléculas serem, para além de lipofílicas, de elevado peso molecular, explica-se assim a sua lenta absorção dérmica, baixa biodisponibilidade sistémica, grande volume de distribuição e longa semivida plasmática e tecidular. Todos estes fatores são importantes para se limitar a repetitividade de aplicação do tratamento, desempenhando um papel fundamental na estratégia ao combate à emergência de resistências (Baynes, 2009). Como já evidenciado para outras espécies, calcula-se que também nos animais de companhia se faça notar um gradiente de concentração de AP com *spot-on* (e com coleiras), decrescendo da zona em que é aplicado para o resto do corpo, principalmente com moléculas que não são absorvidas. Desconhece-se contudo a importância que esse gradiente possa ter na criação de resistências. Como problemas na aplicação de *spot-on* descreve-se, tal como para os *sprays*, a possibilidade de ingestão (mais preocupante em caso de gatos expostos a cães tratados com altas concentrações de permetrina), lesões na pele no sítio da aplicação, bem como perda de pelo ou mudança na sua cor e, em formulações contendo veículos inflamáveis, risco temporário de ignição. Na altura de administração devem-se tomar medidas de precaução para minimizar o contacto com a pele humana ou o risco de inalação (Page, 2008).

Para a via sistémica há também ECTO formulados para administração oral, em comprimido, podendo exercer efeitos a curto-prazo (nitenpiram) ou de eficácia persistente. Em suspensão oral em Portugal há ainda o caso único da molécula lufenuron, para administração em gatos, verificando-se esse mesmo cenário para a única preparação injetável que existe no mercado (Apifarma, 2013).

2.1.1. Ectoparasiticidas Neurotóxicos

Estes ECTO agem como neurotoxinas, no sistema nervoso central do invertebrado, a nível da sinapse, a nível axonal, ou ainda nas junções neuromusculares, conduzindo a paralisia espástica ou flácida do parasita, conforme há aumento ou diminuição da transmissão nervosa, respetivamente (Wall & Shearer, 2001).

2.1.1.1. Organoclorados

Os organoclorados (OC) encontram-se aqui apenas mencionados como aspeto histórico, pois o seu uso é proibido praticamente a nível mundial, e tiveram maioritariamente aplicação em animais de produção (Beugnet & Franc, 2012).

2.1.1.2. Organofosforados

Os organofosforados (OP) surgiram em substituição dos OC (Wall & Shearer, 2001) e representam uma grande classe de pesticidas, tendo ação inseticida, acaricida e até helminticida – classificados assim como ECTO de largo espectro (Baynes, 2009). Atuam pela inativação da acetilcolinesterase (AChE) em 2 passos, sendo a segunda ligação à enzima irreversível; a nível pós-sináptico há acumulação de acetilcolina, levando à morte do parasita (Beugnet & Franc, 2012). Esta inibição da AChE pode produzir no hospedeiro sinais de toxicidade aguda, de efeitos muscarínicos (a nível do sistema nervoso autónomo), nicotínicos, (a nível da junção neuromuscular), ou sinais ao nível do SNC, sendo estes últimos mais raros. Podem igualmente ser observados em cães e gatos sinais de toxicidade retardada (7-21 dias após exposição). Fármacos com o mesmo mecanismo de ação podem ainda potenciar esta toxicidade: tranquilizantes fenotiazínicos, aminoglicosídeos, levamisol e agentes nicotínicos. Os gatos são mais sensíveis aos OP que os cães, nestes as raças *Greyhound* e *Whippet* são as mais sensíveis (Baynes, 2009). Como antídoto para estas reações de toxicidade estão indicadas a atropina e a pralidoxima (2-PAM). Tal como os OC, persistentes no ambiente e extremamente lipofílicos, nos últimos anos a indústria aposta cada vez menos nestes compostos, havendo atualmente alternativas mais seguras no mercado (Lynn, 2009).

Para cão e gato encontra-se predominantemente em Portugal o diazinão (dimpilato) - Tabela 8. Como especial advertência, as coleiras não devem ser aplicadas a animais <6 meses, doentes ou em convalescença (Apifarma, 2013; DGAV, 2013).

Tabela 8 – Antiparasitários ectoparasiticidas de organofosforados disponíveis em Portugal.

(15%) Diazinão Coleira	Nome Comercial®	Laboratório PT	Espécie cão/gato	Espectro pulgas carraças	Persistência 4 meses
	Kawu, Diacan, Fullpet, Mascote	Calier			
	Dfv, Taberdog/felis/gat	Divasa farmavic			
	Elégance	Anivite			
	Lobcar	Lobato&Carvalho			
	Pecusanol, Peritol	Vet permutadora			

2.1.1.3. Carbamatos

Atuam como os OP, sendo menos tóxicos que estes, pelo facto da ligação à AChE ser lentamente reversível – o antídoto de eleição é a atropina, estando a 2-PAM contraindicada. Devem ter-se em conta todas as considerações tecidas para os OP (Lynn, 2009). Apesar de na literatura internacional se referir o carbaril como carbamato mais utilizado, a molécula propoxur (Tabela 9) é a que pode encontrar no nosso país (Apifarma, 2013; DGAV, 2013).

Tabela 9 – Antiparasitários ectoparasiticidas de carbamatos disponíveis em Portugal.

Associação	Forma	Nome Comercial®	Laboratório PT	Espécie	Espectro	Persistência
Flumetrina	Coleira	Kiltix	Bayer	cão	pulgas carraças	7 meses
Propoxur	Coleira	Bolfo	Bayer	cão/gato	pulgas carraças piolhos	4 meses 10 sem. -
	Champô	Bolfo	Bayer	cão	pulgas	-
	Pó	Bolfo	Bayer	cão/gato	pulgas	-
	Spray	Bolfo	Bayer	cão/gato	pulgas carraças	-

2.1.1.4. Piretróides

Os piretróides (PYR), derivados sintéticos das piretrinas (ésteres naturais de ácido crisantémico extraídos da flor *Chrysanthemum cinerariaefolium*), permitiram uma maior estabilidade na sua utilização em animais de companhia (Wall & Shearer, 2001). A resistência à exposição solar e ao ar foi sendo aperfeiçoada ao longo da segunda (tetrametrina), terceira (que inclui a permetrina – PYR atualmente mais utilizado em ECTO) e quarta geração de piretróides (cipermetrina, deltametrina e flumetrina); a quinta geração (beta-ciflutrina) ainda só disponível para ruminantes (Lynn, 2009). O seu mecanismo de ação é semelhante ao dos OC: abertura de canais Na^+ , com consequente efeito *knockdown* e morte do parasita. A volatilidade de PYR como permetrina e deltametrina confere efeito repelente, tanto para moscas (*Stomoxys*, *Haematobia*), flebótomos, mosquitos (*Culex*, *Aedes*) e até carraças, sendo esse um dos maiores benefícios de sua utilização. São compostos de baixa toxicidade para mamíferos, mas altamente tóxicos para peixes. Atendendo à sua metabolização hepática, explica-se a hipersensibilidade do gato aos PYR (por deficiente glucoronoconjugação), especialmente permetrina presente em *spot-on* a 65% (Beugnet & Franc, 2012). Os efeitos dessa toxicidade são semelhantes aos já referidos para os OP (antídoto: metocarbamol) e ocorrem pela aplicação errónea/pelo contacto com esses *spot-on* de cão em gato (Baynes, 2009; Page, 2008). Os PYR surgem associados a outras moléculas ECTO (Tabela 10) ou ao sinergista butóxido de piperonilo (em champôs, pós, *sprays*): aumenta a concentração efetiva de ECTO no parasita, podendo usar-se PYR em menor quantidade (Wall & Shearer, 2001).

Tabela 10 – Antiparasitários ectoparasiticidas de piretróides disponíveis em Portugal.

Associação	PYR	Forma	Nome Comercial®	Laboratório PT	Espécie	Espectro	Persistência
	Deltametrina	Coleira	Scalibor	MSD	cão	pulgas carraças mosquitos flebótomos	4 meses 6 meses 6 meses 6 meses
Propoxur	Flumetrina	Coleira	Kiltix	Bayer	cão	pulgas carraças	7 meses
Imidaclopride	Flumetrina	Coleira	Seresto	Bayer	cão/gato	pulgas carraças piolhos	7-8 meses 8 meses -
Imidaclopride		Pipeta	Advantix	Bayer	cão	pulgas carraças piolhos mosquitos flebótomos moscas	4 semanas 3-4 sem. - 2-4 sem. 2-3 sem. 4 sem.
Indoxacarb		Pipeta	Activyl Tick Plus	Intervet	cão	pulgas carraças	4 semanas 3-5 sem.
	Permetrina	Pipeta	Pulvex	MSD	cão	pulgas carraças piolhos mosquitos flebótomos moscas	4 semanas
		Coleira	Tabercan /canis/col/dog	Divasa farmavic	cão	pulgas carraças piolhos	4 meses
		Coleira	Emipet	Emivete	cão/gato	-	-
		Champôs	Emipet, Diacan, Kawu, Mascote, Pecusanol, Peritol, Tabercan, Vetzyme				
		Sprays	Emipet, Defendog, Diacan, Kawu				
		Pós	Emipet, Diacan, Kawu				
	Tetrametrina	Champô	Dixie	Química de Munguia	cão	pulgas piolhos	-
		Champô	Taberdog	Divasa farmavic	cão	-	-
		Spray	Taberdog	Divasa farmavic	cão	-	-

2.1.1.5. Formamidinas

A única formamidina de uso veterinário é o amitraz (Wall & Shearer, 2001) e, estando indicada para a sarna demodécica generalizada no cão, é a sua valência contra carraças que faz com que agora esteja presente em coleiras e *spot-on* – nestes últimos associado a outros ECTO, para conferir proteção igualmente contra pulgas (Tabela 11). O seu modo de ação difere dos até aqui descritos: interfere com o sistema octopaminérgico dos artrópodes, semelhante ao sistema adrenérgico dos mamíferos, mediando assim uma cascata de ações intracelulares (Page, 2008). Essas traduzem-se em alterações de comportamento no parasita: as carraças rapidamente libertam as suas peças bucais e caem do hospedeiro por movimentos

de hiperatividade, característica que o torna tão desejado sob o ponto de vista de controlo de doenças transmitidas por estes vetores (Mehlhorn, 2008). O modo de atuação descrito é apelidado por Halos et al. (2012) por efeito “expelente”. Outros efeitos incluem alterações na reprodução, prolificidade, inibição da ovopostura e redução da taxa de eclosão dos ovos. Também apresenta ação inibitória a nível das monoamino-oxidases, implicada na morte do parasita. O amitraz é um agonista- α_2 , e nos casos de intoxicação de cães e gatos deve recorrer-se assim aos seus antagonistas como atipamezol (Page, 2008). Sinais de intoxicação incluem depressão do SNC, bradicardia, poliúria, hiperglicemia e sedação. É tóxico para humanos e não deve ser manipulado sem proteção apropriada (Baynes, 2009).

Tabela 11 – Antiparasitários ectoparasiticidas de amitraz disponíveis em Portugal.

Associação	Forma	Nome Comercial®	Laboratório PT	Espécie	Espectro	Persistência
S-metopreno	Fipronil	Pipeta	Certifect	Merial	cão	pulgas carraças piolhos 5 semanas 5 semanas -
	Metaflumizona	Pipeta	Promeris Duo	Pfizer	cão/gato	pulgas carraças Demodex piolhos 6 semanas 4 semanas 1 mês -
		Coleira	Preventic	Virbac	cão	carraças ácaros 4 meses -

2.1.1.6. Lactonas macrocíclicas

A descrição das lactonas macrocíclicas (LM) será detalhada em 2.2.3.

2.1.1.7. Fenilpirazóis

Fipronil, uma das moléculas ECTO mais difundidas para controlo de pulgas e carrapatos em animais de companhia desde meados dos anos 90, é um fenilpirazol. Atua pela inibição dos recetores GABA e recetores GLU em canais Cl^- , tendo maior afinidade para estes últimos o seu produto de oxidação, sulfona de fipronil. Topicamente a molécula não é em grande parte absorvida, constituindo os folículos pilosos e glândulas sebáceas, componente lipídica, um reservatório da substância durante várias semanas (Page, 2008). Apesar da sua ação contra pulgas ser efetiva até três meses, recomenda-se a sua aplicação mensal, período estimado para o controlo de carrapatos (Lynn, 2009). As pulgas morrem, no máximo, nas primeiras 24 horas após contacto e as carrapatos, nas primeiras 48 horas. Para melhorar a atuação nas últimas, é também comercializado em associação com amitraz (Tabela 11) e igualmente com S-metopreno (Tabela 12), para atuar nos estádios imaturos de pulgas (Beugnet & Franc, 2012). Estudos de Baggot et al. (2011) demonstraram a eficácia da combinação destas três substâncias relativamente ao tratamento e controlo das espécies de carrapatos presentes na Europa, conseguindo-se a morte do parasita a partir das primeiras 4 horas – particularmente em *Rhipicephalus sanguineus*, possivelmente pela ação sinérgica da associação fipronil e

amitraz (Prullage et al., 2011) – e no máximo de 18-24h. Também se demonstrou sua eficácia na prevenção da transmissão de doenças transmitidas por carrças (Jongejan et al., 2011; McCall et al., 2011). Está descrita a interação com o butóxido de piperonilo – inibe a oxidação em sulfona de fipronil. Atualmente também existe disponível no mercado a molécula piriprol, análoga do fipronil, também em apresentação *spot-on* (Prac-tic[®], Novartis), destinada igualmente ao controlo de pulgas e carrças, aprovada em cães (Page, 2008).

Tabela 12 – Antiparasitários ectoparasiticidas de fipronil disponíveis em Portugal.

	Forma	Nome Comercial [®]	Espécie
Fipronil	Pipeta	Alfamed, Effipro, Ectofend, Eliminal, Fipon, Fiprocat/dog/spot, Flevox, Pestigon; Frontline/Combo, Certifect (associações)	cão/gato
	Spray	Alfamed, Amflee, Effipro, Eliminal, Fipon, Frontline	cão/gato

2.1.1.8. Neonicotinóides

Os neonicotinóides atuam seletivamente no recetor nicotínico de acetilcolina do inseto. Devido a diferenças estruturais entre esses recetores nos insetos e nos vertebrados, são moléculas de grande segurança no hospedeiro.

A molécula imidaclopride apresenta atividade adulticida em pulgas durante quatro semanas quando aplicada em *spot-on*, e atua por contacto, morrendo as pulgas nas primeiras 24h (Page, 2008). Não contendo propriamente efeito repelente e para ampliar seu espectro de atividade, esta molécula aparece também em combinação com PYR ou com LM. Na sua apresentação comercial mais divulgada, associada a permetrina (Advantix[®], Bayer), esta, para além do seu efeito repelente contra moscas, mosquitos, pulgas e carrças, atua como sinergista: enquanto imidaclopride abre os recetores nicotínicos de acetilcolina, a permetrina mantém o influxo de Na⁺, propagando hiperexcitabilidade da neurotransmissão (Baynes, 2009); este sinergismo está igualmente descrito com a flumetrina (Stanneck, 2012). Ultimamente surgiu no mercado internacional associada a piriproxifeno, para atuar em estádios imaturos da pulga (Advantage II[®], Bayer).

A molécula nitenpiram tem o mesmo modo de ação que imidaclopride, mas atua via sistémica, quando a pulga faz sua refeição, morrendo no espaço de 15-30 minutos. É assim disponibilizado em comprimidos, para cão e gato (Capstar[®], Novartis), e trata-se de um inseticida de rápida e curta duração, exercendo praticamente toda a sua atividade em 24h (Beugnet & Franc, 2012). A sua administração diária não resulta em bioacumulação (Lynn, 2009).

Ainda a referir a molécula dinotefuran, encontrando-se no mercado internacional comercializada em *spot-on*, combinada com permetrina e piriproxifeno (Vectra 3D[®], Ceva) (Beugnet & Franc, 2012).

A molécula spinosad, apesar de não ser estruturalmente um neonicotinóide (trata-se de um macrólido tetracíclico, do grupo das espinosinas), atua igualmente nos mesmos recetores, mas em distinto sítio de ligação. Pela sua rápida absorção oral, encontra-se disponível em comprimidos mastigáveis para cães e gatos (Comfortis[®], Eli Lilly), conferindo proteção contra pulgas durante 30 dias (adulticida e reduz produção de ovos). Não deve ser administrado a animais com menos de 14 semanas de idade; estão registadas interações medicamentosas com ivermectina, em cães a tratamento para sarna demodécica generalizada com essa LM em altas doses, sendo nesses o seu uso desaconselhado (Lynn, 2009).

2.1.1.9. Semicarbazonas, Dihidropirazóis, Oxadiazinas (inibidores de canais de sódio)

Neste grupo, cuja designação ainda está em discussão pela diversidade de suas estruturas (von Stein, Silver & Soderlund, 2013), destaca-se a molécula metaflumizona, um dos mais recentes inseticidas na prevenção e controlo de pulgas. Esta molécula é semelhante ao seguidamente descrito indoxacarb, pelo que seus mecanismos de ação são idênticos, atuando a nível de canais Na⁺ dependentes de voltagem. Atua maioritariamente por ingestão pelo parasita, mais do que por contacto (Page, 2008). Apresenta-se como *spot-on*, isoladamente, para gatos (Promeris[®], Pfizer), ou associado a amitraz, para cães (Tabela 11). Estudos efetuados por Dryden et al. (2008) provaram que a metaflumizona é mais eficaz a longo prazo em gatos infestados com a variante laboratorial *Ctenocephalides felis felis* KS1 – que apresenta reduzida suscetibilidade a outros inseticidas – particularmente entre as semanas 3 e 6 do estudo, quando comparada com fipronil/-S-metopreno.

Indoxacarb, um dihidropirazol, em particular uma oxadiazina, apresenta-se igualmente em *spot-on* para cães e gatos para prevenção e controlo de pulgas, e para cães, associado a permetrina, para adicionar a eliminação de carraças (Activyl/Tick Plus[®], Intervet). Para atuar, indoxacarb tem de ser bioativado pelas enzimas do inseto (Beugnet & Franc, 2012).

2.1.2. Ectoparasiticidas Reguladores de Crescimento de Inseto

Contrastando com os compostos tradicionais para controlo de pulgas, maioritariamente de ação adulticida, os reguladores de crescimento de inseto (IGR), aos quais se agrupam habitualmente os inibidores de desenvolvimento de inseto, atuam na interrupção de estádios do ciclo de vida da pulga, não tendo efeito adulticida direto – são assim habitualmente associados a um adulticida, para um programa de controlo integrado destes parasitas (Page, 2008). Utilizados isoladamente, e corretamente, permitem diminuir o uso de ECTO adulticidas (Lynn, 2009). Como atuam a nível de fenómenos específicos do inseto, apresentam maior grau de seletividade entre insetos e vertebrados, sendo mais seguros, sem efeitos biológicos no hospedeiro (Wall & Shearer, 2001).

2.1.2.1. Benzoilfenilureias

As moléculas deste grupo químico atuam como inibidores de desenvolvimento de inseto, impedindo a síntese e deposição de quitina, componente principal da cutícula do exoesqueleto do inseto. O desenvolvimento e eclosão dos ovos são interrompidos, aquando ingestão da molécula ativa por parte das fêmeas (pulgas), ou como consequência morrem em estágio de larva, pupa, ou resultam em adultos inviáveis (carraças) (Mehlhorn, 2008).

Comercialmente para uso animal contra pulgas, a molécula lufenuron é disponibilizada via oral, isolada ou em associação a endectocidas (Program/Plus[®], Sentinel Spectrum[®], Novartis). Pode ainda ser administrada via subcutânea, sendo esta via destinada a gatos, e sua deposição no tecido adiposo confere proteção até seis meses (Beugnet & Franc, 2012). Apesar de não presente no mercado, menciona-se ainda a molécula fluazuron, que atua de forma semelhante, em carraças (Baynes, 2009).

2.1.2.2. Juvenóides

Atuando como análogos da hormona juvenil, específica de espécie, a sua presença impede a metamorfose larvar em pupa, permanecendo o inseto num estágio imaturo (Baynes, 2009). Para além de sua ingestão por fêmeas adultas, em que se verifica essa cessação larvar em L3, funcionam por contacto, quer em adultos quer em ovos, diretamente pela cutícula, inibindo sua eclosão. A molécula mais usada no controlo de pulgas é o metopreno, sob a forma de isómero ativo S-metopreno, aparecendo associado a adulticidas (nomeadamente fipronil) em forma de *spot-on* (Beugnet & Franc, 2012). A molécula fenoxicarb, apesar de, ao contrário do S-metopreno, ser eficaz ao longo de toda a embriogénese, é um carbamato, e dado o seu potencial tóxico, não é a molécula em que mais se aposte comercialmente (Lynn, 2009). O piriproxifeno é um análogo presente em Portugal essencialmente sob forma de *spray* para instalações (associado a ciflutrina), sendo uma ferramenta útil no controlo ambiental de pulgas; está descrita a sua aplicação no lar de animais de companhia em tecidos mais suscetíveis de infestação, como carpetes, inibindo a reprodução do parasita durante seis meses (Bolfo para instalações[®], Bayer).

Ectoparasitocida ideal

A atividade pulcida ou acaricida por si só não previne necessariamente as picadas de pulga, ou a fixação de carraças, antes destas sucumbirem ao efeito letal da substância ativa AP. Essas ações, como já exposto, estão na origem de situações clínicas mais preocupantes que a infestação em si como a DAPP e as CVBD. O risco de ocorrência destas situações é minorado pela presença de agentes repelentes/"expelentes" (WAAVP, 2013). É necessário ter atenção aos diferentes hábitos de refeição de cada parasita, para poder avaliar se um ECTO é estritamente adulticida ou repelente.

As pulgas adultas fazem a sua primeira refeição no hospedeiro na primeira hora de infestação animal, podendo ocorrer logo nos primeiros 5 minutos (tempo de refeição de uma fêmea: 2min; de um macho, 11min). Com base nestes tempos, os OP e os PYR são mais eficazes a impedir esta primeira refeição hematófaga, comparativamente a ECTO mais recentes (fipronil, imidaclopride) – e apresentam melhor eficácia imediata (Baynes, 2009).

Relativamente às carraças, que fazem uma refeição única, longa, por dias, agentes como *Borrelia burgdorferi* adaptaram-se e dispõem desse tempo – mas outros, como os responsáveis por erliquioses e riquetsioses, podem ser transmitidos logo nas primeiras horas (Baynes, 2009).

É pelo exposto que se recorre às combinações de adulticidas e repelentes, como a mais divulgada, imidaclopride-permetrina.

A atividade biológica de um ECTO não deve ser limitada porém à avaliação da sua eficácia. Existem outros conceitos a ter em consideração, como, segundo Carlotti & Jacobs (2000, in WAAVP, 2013):

Knock-down: ação imediata inicial de alguns compostos no sistema nervoso do artrópode, caracterizado pela sua incapacidade de se mover coordenadamente (imobilização). Pode haver de seguida a recuperação ou a morte do parasita.

Speed of kill: tempo após tratamento para que um produto mate determinada percentagem da população parasitária existente. É determinado pela taxa a que o princípio ativo cobre a superfície corporal, pela taxa ao qual o princípio ativo é tomado pelo parasita, pelo mecanismo de ação e pela suscetibilidade do parasita alvo.

Para além de idealmente ser repelente e adulticida, deve-se procurar que o AP seja também persistente, a nível sistémico ou a nível da pele, em concentrações terapêuticas, por um período significativamente longo, que se traduz também no cumprimento e conveniência de aplicação de tratamento por parte de quem administra. Pode ser assim considerada uma eficácia persistente a curto-prazo (mais frequentemente 4-6 semanas), ou uma eficácia persistente a longo-prazo (período mais extenso, 3-8 meses) (Page, 2008).

Outro desafio na formulação de um ECTO, pela sua exposição ao ambiente, trata-se da sua estabilidade à luz solar e à água/banhos com champôs – imidaclopride é um bom exemplo dessa estabilidade, dificilmente obtida em compostos como PYR. A associação de adulticidas com IGR é igualmente ideal para o controlo AP. Há ainda a mencionar, sobre a escolha de estratégia AP ideal, se vale a pena tratar tanto o animal como o ambiente – verifica-se contudo nos últimos anos a tendência para que o tratamento incida só sobre o animal (Rust, 2005).

Resistência a ectoparasitídeos versus Aplicação ineficaz

É expectável que se desenvolva resistência parasitária sempre que a aplicação de um AP seja mais intensa: os ECTO estão entre os medicamentos veterinários mais amplamente usados, correta e/ou incorretamente, em cães e gatos – muito devido à visibilidade dos parasitas externos e seus efeitos (físicos e psicológicos) em contacto próximo com os humanos. Os mecanismos responsáveis pelo desenvolvimento de resistências no parasita podem estar relacionados com diminuição da penetração, aumento da atividade enzimática de destoxificação e diminuição da sensibilidade no alvo do AP. Diferentes mecanismos de resistência implicam diferentes estratégias de combate, pois, exemplificando, o aumento da dose AP compensa uma destoxificação acelerada, mas em nada altera a eficácia se houver insensibilidade do alvo (Page, 2008).

A resistência aos piretróides está associada a mutações genéticas dos canais de Na⁺, diminuindo assim a capacidade desse inseticida se ligar ao seu alvo de ação. É também conhecida a resistência a ECTO como avermectinas, organofosforados e carbamatos. É igualmente crescente o fenómeno de resistência cruzada, visando um determinado alvo, entre moléculas do mesmo grupo químico. Contudo verificam-se consequências mais preocupantes quando essa surge para diferentes alvos, diferentes mecanismos de ação, para diferentes inseticidas, limitando assim a estratégia AP. A etapa de destoxificação tem sido apontada como origem de resistências cruzadas: enzimas como carboxil-esterases, citocromo P450 e glutathione-transferases estão implicadas na resistência cruzada aos PYR e aos OP (Baynes, 2009). Em 2004, Daborn, McCart, Woods & French-Constant demonstraram a ocorrência de mutações pontuais no gene *Rdl* (que codifica uma subunidade do recetor GABA nos insetos) de *Ctenocephalides felis*, de uma população de gatos no Reino Unido, que confere resistência a ciclodienos, com resistência cruzada para o fipronil.

Havendo a preocupação que as moléculas mais recentes de inseticidas, neonicotinóides como o imidaclopride – cada vez mais frequentemente usado – encontrem resistências, estudos têm contemplado essa possibilidade, embora ainda não tenha sido demonstrada em *Ctenocephalides felis* (excluindo o caso da variante laboratorial já mencionada, KS1). No entanto, já se evidenciou a resistência de imidaclopride noutros insetos de interesse veterinário como *Musca domestica*, com resistência cruzada para beta-cipermetrina e outros compostos (Li, Wang, Zhang & Gao, 2012), e como *Aedes aegypti* (neste último descrito como um aumento de tolerância, por Riaz et al., 2013). A resistência verificada em ECTO destinados a ruminantes também pode afetar cães e gatos na sua proximidade, ao selecionar carraças, piolhos e moscas resistentes ao tratamento (Page, 2008).

Frequentemente é atribuída, a nível popular, o atributo de resistência aquando ineficácia de tratamento AP, quando na origem de tal estão outros fatores – ECTO por si só podem não ser suficientes, se não forem tomadas medidas adicionais para eliminar todas as fontes de reinfestação. Fatores ambientais podem estar na causa do insucesso ao controlo de carraças em cães e gatos, quando o nível de infestação ambiental é elevado – excetuando a espécie *Rhipicephalus sanguineus*, as carraças conseguem ser eurixenas, podendo parasitar aves, roedores, ungulados, entre outros, tendo estes hospedeiros de reservatório um papel importante na sua manutenção. Podem ainda apontar-se outras causas, de cariz biológico, para se continuar a visualizar carraças fixadas e engorgitadas num cão regularmente tratado com acaricidas, podendo haver: variações características do tempo de eliminação de carraças dos AP (horas ou dias); irregularidades na distribuição do princípio ativo ao longo de todo o corpo animal; redução da concentração AP por banhos frequentes; subavaliação do peso do animal quando se escolhe a dose; aplicação do AP desviante das instruções mais comuns – sítio correto de aplicação, bom estado do pelo, aplicação direta na pele, aplicar conteúdo completo do AP (Lynn, 2009 e Beugnet & Franc, 2012).

As mesmas considerações se aplicam quanto ao controlo de pulgas: diversos hospedeiros em redor e, com pupas resistentes no ambiente (4 a 6 meses), torna-se motivo suficiente para novas pulgas adultas emergirem e infestarem carnívoros. Há ainda toda a população de cães e gatos de uma mesma área, não se podendo assumir que todos tenham acesso a tratamento AP regular, e mesmo os animais de uma mesma casa, podem não estar todos devidamente protegidos. Sendo uma falha na proteção animal suficiente para que o ciclo de vida da pulga se reinicie, bastará a descontinuação de um tratamento preventivo, ou ultrapassar-se o seu período de atividade AP (intervalos de tratamento insuficientes), para que as pulgas surjam novamente, tornando-se assim mais fácil para o médico veterinário suspeitar de falhas na execução do tratamento AP do que procurar a verdadeira razão da presente ineficácia (Beugnet & Franc, 2012).

Deve-se então monitorizar a resposta ao tratamento AP, investigando as causas para a redução de eficácia quando esta é apontada – a resistência é apenas uma das possíveis causas, mas deve ser sempre contemplada e avaliada, pois sua presença implica uma mudança de estratégia no tratamento (Page, 2008 e Beugnet & Franc, 2012). Infelizmente esta mudança muitas vezes pode igualmente falhar face ao parasita resistente, especialmente se prescrita uma molécula alternativa que seja simplesmente outra do mesmo grupo químico, análoga da primeira – este cenário torna-se cada vez mais frequente e sente-se assim a necessidade de encontrar uma nova atitude em relação ao controlo parasitário, ao invés da prescrição quimioterápica “cega” (Lynn, 2009) – é urgente a ponderada rotação de AP.

2.2. Endoparasitoidas

Endoparasitas

Nos animais de companhia, as parasitoses internas incluem os “tradicionais” parasitas intestinais – vários de carácter zoonótico e de impacto relevante em saúde pública – e extraintestinais, como os parasitas cardio-pulmonares *Dirofilaria immitis*, *Aelurostrongylus abstrusus* e *Angiostrongylus vasorum* e até das doenças transmitidas por vetores, essencialmente de origem protozoária, como a leishmaniose e babesiose. Estes parasitas extraintestinais, emergentes em vários países por resultado das mudanças climáticas a nível global, têm sido alvo de grande atenção por parte da comunidade científica nos últimos anos (Traversa, 2012). Esta recente, e legítima, preocupação tem contudo conduzido à ideia errónea que os parasitas intestinais já não são alarme para a saúde animal, especialmente havendo cada vez mais a crença que a aplicação rotineira de AP de largo espectro mitigou a sua transmissão e impacto sanitário público (Robertson & Thompson, 2002). É necessário contrariar este baixo nível de interesse em relação aos parasitas intestinais “clássicos”, sobretudo destacando que vários são helmintes zoonóticos, endémicos e ubiqüitários a nível global, e a sua difusão é igualmente afetada pelas alterações ecológicas atuais. Estes parasitas têm aliás períodos de desenvolvimento e sobrevivência no ambiente que estão na base da transmissão de importantes sapro-zoonoses (Traversa, 2012). Tanto nos animais de companhia como no Homem, são ainda subestimadas as formas larvares dos helmintes, capazes de desencadear alterações fisiopatológicas consideráveis, muitas vezes mais graves que as ocasionadas pelos vermes adultos, tornando-se necessário saber aplicar o modo e espectro de ação de cada molécula AP, não só relativamente aos estádios adultos, mas também às suas fases larvares (Alho, Seixas, Rafael, Madeira de Carvalho, 2010).

Tendo em conta a combinação dos fatores prevalência, patogenicidade no hospedeiro e potencial zoonótico (ESCCAP, 2010) mencionam-se de seguida os helmintes intestinais mais representativos nesses aspetos. Nesta dissertação fica de parte a revisão bibliográfica das parasitoses intestinais protozoárias – mesmo reconhecendo a importância de parasitas zoonóticos como *Giardia* spp., *Cryptosporidium* spp. e de coccidioses por *Cystoisospora*, o âmbito do presente trabalho é a avaliação subsequente dos hábitos de desparasitação em animais de companhia, na sua vertente preventiva; os AP comercializados nessa vertente são maioritariamente anti-helmínticos (AH), pelo que se incide mais nestes parasitas.

Ascarídeos – Toxocarose

Toxocara canis e *T. cati* são vermes redondos intestinais do cão e do gato, respetivamente, variando sua prevalência na Europa Ocidental de 3,5% a 34% para *T. canis* e 8% a 76% para *T. cati* (Deplazes et al., 2011). Uma terceira espécie, *Toxascaris leonina*, afeta cães e gatos; até à data, parece não dispor de potencial zoonótico (Traversa, 2012).

A infeção por *Toxocara* spp. pode ocorrer por transmissão do estágio larvar via materna, por ingestão de ovos embrionados no ambiente e pela ingestão de larvas através do seu consumo em hospedeiros paraténicos (Traversa, 2012). As larvas constituem um importante reservatório epidemiológico, tanto em hospedeiros paraténicos como no hospedeiro definitivo (HD) – há acumulação e persistência de uma população larvar somática a nível tecidual, por longos períodos de tempo. As larvas de *T. cati* fazem preferencialmente migrações a nível muscular, enquanto as de *T. canis* se encontram mais a nível do SNC. A transmissão larvar transplacentária é o meio mais importante de infeção para cachorros, começando a haver eliminação de ovos por parte desses após um período de 16 dias (esta via de transmissão pré-natal não ocorre para *T. cati*). Quando ativadas, as larvas de *Toxocara* spp. também podem ser transmitidas pelo colostro ou pelo leite – transmissão transmamária, lactogénica – pelo menos durante 38 dias após o parto. No caso do gato, a transmissão lactogénica resulta na eliminação fecal de ovos 47 dias após infeção (Deplazes et al., 2011).

Após a ingestão de ovos de *Toxocara* spp., aparecem os primeiros ovos nas fezes, não embrionados, passadas 4-5 semanas pós-infeção – período pré-patente. Necessitam assim de 3-6 semanas até vários meses – dependendo do tipo de solo e de condições ambientais – para serem infetantes, sobrevivendo no ambiente pelo menos 1 ano, em condições ótimas. Existem vários estudos a nível mundial demonstrando taxas de contaminação do solo por ovos de *Toxocara* de 10-30%, sendo mais comum esta ocorrência em parques públicos, parques infantis, praias e outros espaços públicos (Deplazes et al., 2011). Segundo Cruz et al. (2012), 11,1% das amostras fecais e de solo colhidas em tais espaços (Coimbra) continham agentes zoonóticos, entre os quais o género *Toxocara* (presente em 20% dos parques em amostra).

Na Europa as raposas também desempenham um papel fundamental na manutenção da contaminação ambiental por *T. canis*, estando já descrita em Portugal a ocorrência de *T. canis* em raposas, assim como no lobo ibérico (Guerra, 2012).

A infeção patente pode ser mais prevalente e de sintomatologia mais grave em animais com menos de 6 meses, mas a sua importância epidemiológica em animais adultos não deve ser subestimada, apesar de nestes até ser assintomática. Os animais de companhia com mais de 10 anos são, a seguir aos juvenis, os mais parasitados, pela debilidade do sistema imunitário e pela descara que há por parte dos donos em relação à rotina de desparasitação nestas idades,

assumindo, erradamente, que os animais se tornam resistentes à infecção ao longo da vida (Traversa, 2012). Pelo contrário, de acordo com Fahrion, Staebler & Deplazes (2008), cães de todas as idades, de ambiente urbano ou rural, mostram suscetibilidade igual tanto para novas infecções como para reinfeções.

Os ascarídeos adultos vivem livremente no intestino delgado, alimentando-se de seu conteúdo. Não há sinais clínicos em infecções de baixa carga parasitária, no entanto quando o número de parasitas é moderado-elevado, as migrações larvares podem causar tosse, corrimento nasal, pneumonia e edema pulmonar. Em cachorros com dias de vida pode ser fatal, em infecções transplacentárias graves. Ascarídeos adultos em juvenis, pela terceira semana de idade, podem provocar enterite mucóide com vômitos, diarreia, ascite, anorexia, anemia e dilatação abdominal por forte carga parasitária, disbacteriose com timpanização. Em infecções maciças podem ser expelidos grande quantidade de adultos no vômito e na diarreia – estes normalmente vivos e de grandes dimensões, inquietando os donos (Traversa, 2012).

Tratando-se de um parasita zoonótico, a infecção em humanos dá-se por ingestão de ovos embrionados de *Toxocara* spp. a partir de solo contaminado (sapro-zoonose), deficiente higiene (mãos mal lavadas) ou de vegetais crus. Pode ainda haver infecção pela ingestão músculos/órgãos mal-cozidos, infetados com larvas somáticas de hospedeiros paraténicos como galinhas, bovinos e ovinos. O humano é um hospedeiro acidental, em que as larvas de *Toxocara* spp. não atingem maturidade mas fazem migrações e podem sobreviver por longos períodos de tempo (Deplazes et al., 2011).

No humano a infecção por *Toxocara* spp. é responsável por diferentes síndromes: larva migrante visceral (LMV), larva migrante ocular (LMO) e toxocarose subclínica; podem ainda estar associados sintomas neurológicos ou atípicos. As crianças são as mais frequentemente infetadas, pelo contacto mais próximo que têm com solo contaminado, em parques infantis, e mesmo pela tendência geofágica característica desta idade (Deplazes et al., 2011). Em crianças dos 1-5 anos verifica-se mais a síndrome LMV, acompanhada de variados sinais clínicos graves, dependendo da migração larvar. Aos 5-10 anos e igualmente em adultos é mais observada a síndrome LMO, sem sinais de LMV; caracteriza-se por perturbações a nível da visão, que podem conduzir à cegueira. Por erro de diagnóstico, esta síndrome pode levar à desnecessária enucleação do(s) olho(s). A toxocarose subclínica é atribuída à exposição a migrações larvares durante um longo período de tempo em órgãos específicos; em crianças é responsável por alterações de comportamento e de sono à simples dor de cabeça, enquanto nos adultos pode traduzir-se num estado geral de fraqueza, dificuldades respiratórias, ou apenas prurido. Este último sinal, urticária e lesões eczematosas – sinais dermatológicos – estão associados a toxocarose tanto em crianças como em adultos (Traversa, 2012).

De acordo com o compilado e apresentado por Padre (2012), estudos sero-epidemiológicos realizados em Portugal nas últimas décadas revelam uma sero-prevalência para *Toxocara* spp. entre 8,7 e 17,7 % em humanos. Dados preliminares fornecidos em 2012 remetem para 9 casos de LMV no nosso país, num espaço de 4-6 anos (ESCCAP, 2012c).

Ancilostomatídeos – Ancilostomatose

Ancylostoma caninum e *Ancylostoma tubaeforme* são os vermes de gancho mais prevalentes na Europa, no cão e no gato, respetivamente, a par de *Uncinaria stenocephala*, que afeta ambas as espécies. São nemátodes parasitas do intestino delgado, e encontram-se difundidos mundialmente, especialmente em climas temperados (*U. stenocephala* tolera temperaturas mais baixas). A sua forma infetante, uma larva filariforme que está com frequência presente no solo por contaminação fecal pelos ovos (2-8 dias para embrionamento), entra no hospedeiro pela penetração ativa na pele (*Ancylostoma* spp.) e/ou oralmente (*Ancylostoma* spp., *Uncinaria* spp.) (Bowman, 2009).

Tal como acontecia para *Toxocara* spp., a permanência e migração larvar a nível somático desempenha um papel importante na infeção por *A. caninum*, podendo haver transmissão lactogénica (as larvas são ativadas durante o estro e nas últimas 2-3 semanas de gestação), durante pelo menos 3 semanas após o parto. A excreção de larvas pode ocorrer nas 3 ninhadas seguintes sem ser necessária reinfeção (embora a carga larvar diminua a cada lactação). No cão adulto, larvas latentes a nível muscular podem ser reativadas por fatores como *stress*, terapêutica imunossupressora ou doença grave – após migração, causam no intestino infeção patente. Por ingestão, tanto de formas infetantes no leite, no ambiente, ou em hospedeiros paraténicos, o período pré-patente é de 2-3 semanas. A infeção pode ocorrer a qualquer idade do animal, havendo no entanto ao longo da idade um certo grau de desenvolvimento de imunidade, independentemente do número de (re)infeções. O verme adulto vive ancorado à mucosa intestinal pela cápsula oral, tendo grande capacidade hematófaga. Pode ocorrer assim desde uma simples enterite a uma diarreia hemorrágica acompanhada de anemia, que pode ser fatal, dependendo da idade do animal, carga parasitária e espécie em causa (*U. stenocephala* tem pouca ou nenhuma atividade hematófaga) (Traversa, 2012).

Estes parasitas são zoonóticos, aparecendo, tanto no humano como no animal, lesões a nível da pele (à exceção de *A. tubaeforme*, que não penetra na pele humana), correspondendo à entrada percutânea da larva infetante. O humano pode facilitar a infeção, andando descalço em solos potencialmente contaminados (jardins, praias). *A. braziliense* (mais comum em países subtropicais e tropicais) é responsável pela síndrome larva migrante cutânea (LMC), uma dermatite que toma o aspeto de um traçado geográfico (Traversa, 2012).

Tricurídeos – Tricuriose

A espécie *Trichuris vulpis* é o verme em forma de chicote mais importante em medicina veterinária, sendo parasita do intestino grosso, cego e cólon, do cão e de outros canídeos como a raposa. No nemátode adulto (cerca de 4,5-7,5cm), a extremidade anterior mais afilada é a que penetra na mucosa intestinal, ficando a extremidade posterior livre no lume intestinal. Os ovos são do tipo tricurídeo capilarídeo, com a forma característica de limão, bioperculados (Bowman, 2009); são eliminados para o exterior não embrionados, passando a ter capacidade infetante ao desenvolver-se a larva L1 no seu interior, num espaço de 3-8 semanas (ou, em condições ideais de temperatura e humidade, tão cedo como 9-21 dias, segundo CAPC, 2012), eclodindo aquando da ingestão pelo hospedeiro. O seu desenvolvimento ocorre no epitélio intestinal, não existindo migrações extraintestinais, como acontecia nos parasitas até aqui descritos. O período pré-patente no cão é de cerca 8-12 semanas. A prevalência de tricuriose é maior em cães adultos, devido à ausência de transmissão transplacentária/trasmamária, período pré-patente longo e aparente incapacidade em montar uma resposta imunitária adequada. Existe uma possível associação entre *T. vulpis* e *A. caninum*, no entanto desconhece-se se trata de uma relação de coexistência ou de mero multiparasitismo por igual exposição epidemiológica do hospedeiro. A maioria dos cães não apresenta sintomatologia, resistindo a fortes cargas parasitárias, questionando-se o seu impacto patogénico e, da mesma forma, a sua capacidade hematófaga. Pode no entanto causar inflamação do cego e cólon, em cachorros pode levar a atrasos no crescimento e aumenta a suscetibilidade a agentes patogénicos secundários. Casos de diarreia intermitente estão também clinicamente descritos, podendo esta ser mucóide, aquosa ou até hemorrágica, com perda de peso, letargia e anemia, chegando a culminar em casos extremos na morte do animal. A sintomatologia pode ocorrer antes do relativamente longo período pré-patente, pelas mudas larvares lesionarem a mucosa intestinal, o que pode dificultar o diagnóstico. Ao longo dos anos, o potencial zoonótico deste parasita continua em questão, não sendo atualmente reconhecido como parasita zoonótico com origem no cão, embora existam casos descritos de infeções intestinais em humanos, e casos de LMV atribuídos a este parasita, mas sempre sem confirmação molecular (Bowman, 2009; Traversa, 2011).

Equinococose-hidatidose

Echinococcus granulosus e *E. multilocularis* são céstodes de especial importância em medicina veterinária e saúde pública. Na Europa a espécie *E. multilocularis* é mais prevalente em países do centro, norte e leste (ESCCAP, 2010), e *E. granulosus* em países do sul, sendo a espécie mais comum em países mediterrânicos (Dakkak, 2010). São parasitas extremamente pequenos (2-8mm de comprimento), sendo o adulto constituído por apenas 4-5 segmentos, sendo o proglote terminal o único gravídico ou ovífero (Bowman, 2009).

O cão e outros canídeos do género *Canis* são hospedeiros definitivos para *E. granulosus*, sendo eurixeno em termos de hospedeiro intermediário, representados pelos ungulados domésticos e selvagens. É uma doença zoonótica de importante impacto sanitário e económico, funcionando o Homem como hospedeiro intermediário accidental. Existem 10 genótipos de *E. granulosus*, com afinidades para diferentes hospedeiros; quando se refere a *E. granulosus* em *stricto sensu*, *E. granulosus granulosus*, trata-se da variante G1, que tem como hospedeiro intermediário os ovinos, sendo esta a variante mais cosmopolita e mais frequentemente associada à infeção humana (Dorny, Praet, Deckers & Gabriel, 2009).

A ténia adulta vive no intestino delgado do hospedeiro definitivo, sendo eliminados proglotes nas fezes, que libertam ovos contendo já a forma infetante. Estes são ingeridos pelo hospedeiro intermediário, eclodindo a oncosfera a nível intestinal, migrando a larva L2 via sistémica para vários órgãos, onde constitui uma estrutura vesicular, hidátide, o estágio metacéstode. O hospedeiro definitivo é infetado por protoescolices, evaginados ou não, presentes nas vesículas hidáticas de órgãos parasitados (Mehlhorn, 2008). Em *E. granulosus* a hidátide é unilocular, crescendo em expansão lentamente, cerca de 1-5cm em diâmetro por ano, mas sem capacidade infiltrante, como acontece em *E. multilocularis*. A sintomatologia da hidatidose unilocular/quística no Homem vai depender assim dos órgãos afetados, preferencialmente fígado e pulmões, e dos efeitos compressivos exercidos pela hidátide em redor. Pode ainda haver rutura da vesícula (denominada vulgarmente de quisto hidático pela reação inflamatória de tecido conjuntivo que encapsula a hidátide), podendo formar-se novas vesículas, ou seu conteúdo desencadear uma reação alérgica anafilática (Bowman, 2009; Dorny et al., 2009).

Em Portugal, segundo os dados da interface *World Animal Health Information Database* (WAHID), entre 2005 e 2011 notificaram-se 39 casos de equinococose-hidatidose (sendo uma doença de declaração obrigatória).

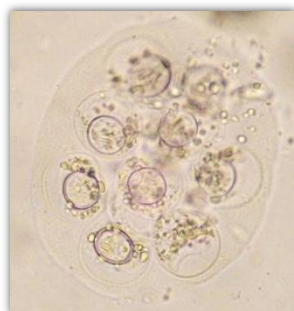
Transmissão de ovos do tipo ténia ao Homem

O Homem pode infetar-se com os ovos de *Taenia* spp. e *Echinococcus* spp. ao contactar diretamente com o HD, podendo este ter no seu pelo ovos e proglotes aderentes, ou através do contacto direto com as fezes do animal infetado. Contudo, a forma mais comum de infeção humana é a ingestão acidental dos ovos pela contaminação ambiental: os ovos e proglotes de ténias dos animais de companhia são eliminados nas fezes para o ambiente, contaminando água, alimentos, solo; podem ser deslocados do seu sítio de deposição por lixiviação ou por vetores de transporte como muscídeos, pneus, sapatos e patas dos animais. Dadas as características dos CB, devem ser desaconselhados ou monitorizados todos os atos de abate caseiro, com eliminação desapropriada de vísceras, que possam expor o hospedeiro definitivo à transmissão do parasita. Há ainda registos pontuais sobre a contaminação acidental cutânea por ovos de *Taenia crassiceps* e *Echinococcus* spp., desenvolvendo-se o metacéstode no local de entrada (Dorny et al., 2009; Deplazes et al., 2011).

Dipilidiose – *Dipylidium caninum*

Este céstode do cão e do gato raramente está associado a sinais clínicos nos seus HD, tal como acontece com as restantes tenioses. Tem relevância essencialmente pelo seu meio de transmissão: tem como HI as pulgas (larva e adulto hematófago) e os piolhos mastigadores (Tabela 6), dando-se a transmissão pela ingestão acidental desses insetos, infetados com a larva cisticercóide (esta necessita apenas de um dia no HI para se tornar infetante, após ingestão do ovo e libertação da oncosfera no hemocélio do inseto); o tratamento AP, além do AH específico, tem assim de contemplar medidas de controlo para estes ectoparasitas. O adulto tem em média cerca de 50cm (Mehlhorn, 2008). O período pré-patente é de aproximadamente 3 semanas, sendo eliminados proglotes para o exterior, que libertam cápsulas ovígeras e cada uma pode conter entre 5-30 ovos (Figura 2). É um agente zoonótico, podendo ocasionalmente infetar o Homem, mais frequentemente crianças (pelo seu comportamento, através da ingestão de insetos), transmitindo-se tal como nos animais de companhia (Bowman, 2009; ESCCAP, 2010).

Figura 2 – Cápsula ovígera de *Dipylidium caninum*; amostra de fezes de gato (original).



Análise do Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias (FMV-UL);
Observado e fotografado ao MO, a fresco entre lâmina e lamela, a 400x.

2.2.1. Endoparasitcidas – Cestocidas

2.2.1.1. Niclosamida

A niclosamida começou a ser divulgada em 1960, resultando da modificação estrutural do antigo cestocida diclorofeno (1940). Como este, é extremamente insolúvel em água e assim pouco ou nada absorvido a nível intestinal. No parasita, inibe a nível mitocondrial a produção de ATP, resultando na morte do parasita por depleção de glucose. A 100-157mg/kg *per os* (PO) apresenta atividade para *Taenia* spp., com fraca atuação em *Dipylidium caninum* e *E. granulosus* (Page, 2008). Em Portugal há como gel oral, associado a oxibendazol, nematocida, para cães e gatos – Vitaminthe[®], Virbac (Apifarma, 2013).

2.2.1.2. Praziquantel

Surge em 1975 o primeiro AP cestocida seguro, altamente eficaz e de espectro mais amplo (para céstodes e tremátodes), Praziquantel (PRQ), uma isoquinolona. Pode ser administrado oralmente ou via parentérica (subcutâneo, intramuscular) em cães e gatos, tendo grande atividade contra todos os estádios de *Taenia* spp., *Dipylidium caninum*, *Echinococcus* spp. e *Mesocestoides* spp., a 5mg/kg PO, bastando um único tratamento. Funciona como agonista dos canais Ca^{2+} dependentes de voltagem nos platelmintes suscetíveis; expõe ultimamente os antigénios parasitários ao hospedeiro, pela consequente vacuolização do tegumento sincicial. Após administração oral, é rapidamente absorvido e de uma metabolização inicial resulta o metabolito paralelo, igualmente ativo, 4'-hidroxi-PRQ. Ambos se distribuem por todo o organismo, incluindo SNC, e são eliminados maioritariamente a nível urinário sob forma inativa. Uma refeição rica em hidratos de carbono aumenta a sua biodisponibilidade e o mesmo é reportado com o uso concomitante de cimetidina. Está contraindicado para cães e gatos com menos de 4 semanas (Page, 2008; Lanusse, Virkel & Alvarez, 2009; Lynn, 2009). É a molécula mais usada em ENDO associada a moléculas nematocidas, constituindo assim AP de amplo espectro helminticida: aparece sob forma de comprimido (Tabela 13), gel oral (Caniquantel Plus[®], Esteve) ou ainda em *spot-on*, para gatos, na novidade Profender[®] (Bayer), associada a emodepside (Apifarma, 2013).

2.2.1.3. Epsiprantel

Epsiprantel é uma molécula homóloga de PRQ, com o mesmo espectro, ação e semelhante posologia. Exibe absorção sistémica negligenciável, sendo eliminada na sua forma ativa nas fezes.(Sanchez Bruni et al., 2006; Lynn, 2009).

Em Portugal para cães e gatos encontra-se esta molécula em associação com pamoato de pirantel para conferir alargamento do espectro para nemátodes, segundo a apresentação comercial Dosalid[®] (Pfizer), em comprimidos revestidos (Apifarma, 2013). No mercado internacional é comercializado também isoladamente (Cestex[®], Pfizer).

Tabela 13 – Antiparasitários endoparasiticidas com praziquantel disponíveis em Portugal.

Associação		Apresentação Comercial®	Laboratório PT	Espécie
Febantel	(E) Pirantel	Tenil vet	Atral	cão/gato
		Zipyran	Calier	cão/gato
		Zipyran plus	Calier	cão
		Cazitel plus	Chanelle	cão
		Cestem	Ceva	cão
		Drontal plus	Bayer	cão
		Endogard plus	Virbac	cão
		Exitel plus	Chanelle	cão
		Prazitel plus	Chanelle	cão
		Praziquan	Ceva	cão
Oxantel	(E) Pirantel	Dolpac	Vetoquinol	cão
Oxantel	(E) Pirantel	Plerion	MSD	cão
FBZ	(P) Pirantel	Drontal	Bayer	gato
	(E) Pirantel	Caniquantel plus	Esteve	cão/gato
	FBZ	Quenazole	Chanelle	cão/gato
	MBZ	Duelmint	Fatro	cão/gato
	Milb.Ox.	Milbemax	Novartis	cão/gato
Lufenuron	Milb.Ox.	Sentinel spectrum	Novartis	cão
	Emodepside	Profender	Bayer	cão/gato

(E) – Embonato e (P) – Pamoato; FBZ – Febendazol; MBZ – Mebendazol; Milb.Ox. – Milbemicina Oxima.

2.2.2. Endoparasiticidas – Nematocidas

2.2.2.1. Tetrahidropirimidinas – Pirantel e Oxantel

Pirantel e oxantel são tetrahidropirimidinas, em que a primeira foi desenvolvida inicialmente pelos laboratórios Pfizer em 1966 (comercializada 10 anos depois), na procura de um anti-helmíntico de longa duração de ação. Atuam apenas no estágio adulto de ascarídeos e ancilostomatídeos relevantes do cão e do gato. São agonistas nicotínicos, ligando-se seletiva e irreversivelmente aos recetores nicotínicos neuromusculares de acetilcolina (nAChR) do parasita. Existem vários subtipos de recetores, expressos em parasitas diferentes, atuando o pirantel no subtipo L. Sua associação a oxantel (Tabela 13), que atua no subtipo N, aumenta o espectro para tricurídeos como *Trichuris vulpis* e reduz o aparecimento de resistências. Verifica-se também um efeito sinergista na associação pirantel-febantel, com aumento da atividade contra *Ancylostoma* spp. e *T. vulpis*. Em sal de embonato (ou pamoato), confere-se a estas moléculas a baixa solubilidade requerida para permanecer biodisponível a nível intestinal em contacto com o parasita – existem também sais de tartarato, citrato e fumarato, mas estes acabaram por não ter aplicação em animais de companhia. Estes sais também permitem que sejam assim usadas concentrações relativamente baixas, sendo útil pois nestes AP verifica-se que com altas concentrações dá-se uma dessensibilização dos recetores nAChR, recuperando assim alguns parasitas de sua ação lesiva. Para embonato de oxantel (35,8%),

isso torna possível chegar biodisponível ao intestino grosso, para atuar nos tricurídeos. O sal embonato de pirantel é a formulação mais usada, contendo 34,7% da molécula ativa, indicado a 5mg/kg em cães adultos, ou 10-15mg/kg para cães abaixo de 2,2kg, e 20mg/kg em gatos; pode ser usado em fêmeas gestantes/lactantes e seus cachorros. São metabolizados a nível hepático e maioritariamente excretados na urina. Como contraindicações, não devem ser administrados via parentérica, nem concomitantemente com piperazina (antagonista) ou com agonistas nicotínicos, como levamisol (Sanchez Bruni et al., 2006; Lanusse et al., 2009).

No nosso país pode-se encontrar pirantel isoladamente (em sal de pamoato) no medicamento Strongid® (Pfizer), e sob diversos nomes farmacêuticos, na sua maioria em associação com praziquantel e febantel (Apifarma, 2013) – como o oxantel é ainda uma molécula recente, torna-se uma associação ainda dispendiosa, pouco comercializada (Lanusse et al., 2009). Dado seu extenso uso como anti-helmíntico nestas últimas décadas, pirantel é até à data um dos únicos AP com ocorrência de resistência, para *Ancylostoma caninum*, em cães (Kopp, Kotze, McCarthy, Traub & Coleman, 2008).

2.2.2.2. Levamisol

Um ano antes da descoberta de pirantel, entrava no mercado levamisol (tetrahydroimidazol), agonista nicotínico, atuando ao mesmo nível que pirantel nos recetores Ca^{2+} do subtipo L. A molécula tem várias aplicações em medicina humana e veterinária como imunomodulador, não tendo atualmente destaque no mercado AP em animais de companhia. Tem ação contra ascarídeos e ancilostomatídeos do cão e gato e está descrito para o tratamento de parasitoses respiratórias como *Aelurostrongylus abstrusus* no gato e *Filaroides osleri* e *Angiostrongylus vasorum* no cão (2-4 semanas). Teve no passado mais destaque pelo seu papel microfilaricida para *Dirofilaria immitis* (Page, 2008). Dado que atua nos mesmos recetores que pirantel, pode apresentar resistência para *Ancylostoma caninum* (Lanusse et al., 2009).

2.2.2.3. Benzimidazóis

Os benzimidazóis (BZ) representam uma grande classe de compostos AP de amplo espectro – nemátodes pulmonares e intestinais e certos céstodes, tremátodes e protozoários – extensamente utilizados em várias espécies animais e em medicina humana. O primeiro a ser desenvolvido em 1961 pelos laboratórios Merck, tiabendazol, tinha igualmente aplicação em fungos e ácaros, nomeadamente *Otodectes cynotis* (Lynn, 2009). Têm alta eficácia para nemátodes adultos e estádios imaturos, incluindo larvas latentes de *Ancylostoma* spp. (Sanchez Bruni et al., 2006). Atuam no parasita a nível dos microtúbulos, impedindo a divisão mitótica; também inibem a fumarato-redutase, contribuindo na morte do parasita por depleção energética. São compostos poucos solúveis, administrados PO, lipofílicos, com grande distribuição plasmática, biotransformação hepática, e eliminados nas fezes (ou pela urina,

caso do albendazol). Como o seu mecanismo de ação é limitado no tempo, no cão e gato (e humano) tal é ultrapassado repartindo a dose em várias administrações, durante 3-5 dias. Apesar de serem seletivamente tóxicos para o parasita, células em rápida divisão mitótica do hospedeiro estão em risco se expostas a doses tóxicas, estando também descritos efeitos teratogénicos com febendazol, febantel e albendazol (Page, 2008).

2.2.2.3.1. Oxibendazol

Descrito em 1968, aparece associado a dietilcarbamazina, no mercado internacional (Filaribits Plus[®], Pfizer), para administração diária em cães, na prevenção da dirofilariose e no controlo a *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum* e *Trichuris vulpis*, ou associado a abamectina e/ou praziquantel, para administração de 6-6 semanas, a 22,5mg/kg (Canimax[®], Virbac) (Page, 2008). No mercado português há a associação com niclosamida, em gel oral, para cães e gatos (Vitaminthe[®], Virbac) (Apifarma, 2013).

2.2.2.3.2. Mebendazol

Patenteado em 1971 pela Janssen, o mebendazol é usado em cães e gatos a 22mg/kg, no controlo a nemátodes intestinais (tratamento de 3 dias), *Taenia* spp. e *Echinococcus granulosus* (5 dias). Não tem ação em nemátodes pulmonares, pela sua fraca distribuição plasmática. Em Portugal é comercializado pela Esteve o medicamento Telmin[®], em comprimidos e em suspensão oral para cães e gatos. Como esta última também surge com praziquantel (Duelmint[®], Fatro) (Sanchez Bruni et al., 2006; Apifarma e DGAV, 2013).

2.2.2.3.3. Flubendazol

Ao mesmo tempo que mebendazol, lançou-se o seu para-fluor-análogo, flubendazol, de igual eficácia e espectro. É melhor tolerado por certas espécies, especialmente o gato, não estando associado a sinais de hepatotoxicidade como o seu análogo (Page, 2008). Flubenol[®] (Esteve) é a pasta oral que há à venda no nosso país, a 22mg/kg (Apifarma, 2013).

2.2.2.3.4. Febendazol

Em 1973 é descrita a molécula febendazol, de grande importância AP em cães e gatos. Apresenta um grande espectro de atividade, incluindo a prevenção da transmissão transplacentária de *T. canis* a 25mg/kg, do dia 40 de gestação ao 2.º dia pós-parto. A molécula biologicamente ativa é conseguida pela oxidação a nível hepático, formando o metabolito sulfóxido de febendazol (oxfendazol). A sulfona de oxfendazol, da segunda reação de biotransformação, também tem atividade, mas limitada (Sanchez Bruni et al., 2006). O medicamento Panacur[®] (MSD) em pasta oral para cães e gatos a 50mg/kg (3 dias) tem indicação para ascarídeos, ancilostomatídeos e *Giardia* spp., embora esteja também descrita a sua aplicação *off-label* para nemátodes pulmonares, céstodes e tremátodes (Page, 2008; Apifarma, 2013). Também está presente associado a pirantel e/ou PRQ (Tabela 13).

2.2.2.3.5. Febantel

Febantel é um pró-fármaco benzimidazólico, desenvolvido pela Bayer em 1975 – é biotransformado a nível hepático nas moléculas ativas febendazol e oxfendazol, comportando portanto as mesmas aplicações descritas para febendazol. Está aprovado para cães, a 10mg/kg acima dos 6 meses, e 15mg/kg abaixo dessa idade (Page, 2008). Para cães com menos de 6 meses há então Drontal Puppy[®] (Bayer), associado a pirantel (relembre-se a ação sinergista destes e sua ação em *T. vulpis*), e para adultos, a combinação praziquantel-pirantel-febantel, sendo a mais representativa no mercado ENDO (Tabela 13), refletindo-se frequentemente o espectro no nome comercial, com a designação “plus” (Apifarma, 2013; DGAV, 2013).

2.2.2.3.6. Albendazol

O benzimidazol mais recente, albendazol, foi desenvolvido em 1973 e desde aí amplamente usado em parasitoses humanas (Zentel[®], Omega Pharma, para hidatidose, cisticercose e helmintoses intestinais) e em ruminantes. Continua a não estar aprovado para uso em animais de companhia, apesar de provavelmente ser o benzimidazol com maior espectro de atuação, estando descrito o seu uso *off-label* a 25-50mg/kg para *Filaroides* spp., *Capillaria plica* e *Giardia* spp. (Lynn, 2009).

2.2.2.4. Piperazina

Piperazina é um composto heterocíclico, tal como era a fenotiazina, um dos primeiros nematocidas usados, atualmente já ultrapassado. Descoberto em 1954, é considerado um nematocida de estreito espectro, por apenas demonstrar atividade contra ascarídeos; não obstante foi um AP bastante utilizado, pelo seu baixo custo e elevada margem de segurança. É relativamente instável livre, melhorando-se este aspeto na sua forma de sal. É um agonista seletivo dos recetores GABA, com abertura de canais Cl⁻, hiperpolarização neuromuscular do parasita, provocando-lhe por último paralisia flácida. O parasita é de seguida eliminado do hospedeiro pelo peristaltismo intestinal; na ausência deste, o parasita pode reverter esse estado e perpetuar seu parasitismo (Lynn, 2009). É amplamente absorvido e distribuído a todo o organismo, eliminado na urina, inalterado. Tem potencial tóxico, relatando-se sinais de neurotoxicidade em cães e gatos com doses de 100mg/kg (a indicada é 45-65mg/kg PO).

Outro composto heterocíclico, derivado da piperazina – citrato de dietilcarbamazina – é usado no controlo da dirofilariose, como microfilaricida, em associação com oxibendazol ou lactonas macrocíclicas (Sanchez Bruni et al., 2006).

2.2.2.5. Nitroscanato

Nitroscanato (Lopatul[®], Novartis) é um composto nitrofenólico (como nitroxinil, usado em ruminantes), com uso aprovado em cães, para ação em ascarídeos e ancilostomatídeos, *Dipylidium caninum*, *Taenia* spp. e outros como *Strongyloides stercoralis*, a 50mg/kg, e *E. granulosus*, a duas doses de 100mg/kg, com 48h de intervalo. Aproximadamente 10% dos cães vomitam após administração oral, facto que é melhorado com a coadministração de ração alimentar. A sua forma micronizada é duas vezes mais eficaz que a sua forma não micronizada, pois sua atividade anti-helmíntica é influenciada pelo tamanho da partícula (Apifarma, 2013).

2.2.2.6. Emodepside

Emodepside é um composto ciclo-octadepsipéptido, semissintético, derivado do produto de fermentação do fungo *Mycelia sterilia*, publicado em 2001. É um novo anti-helmíntico, com mecanismo de ação a nível neuromuscular diferente dos clássicos AP: estão implicados dois alvos – recetores tipo latrofilina e canais K^+Ca^{2+} – ligando-se a estes, há bloqueio da faringe, paralisia flácida e morte do parasita. Comercialmente aparece associado a PRQ, em *spot-on* para gatos (1,98% emodepside e 7,94% praziquantel), desde 2007, e em comprimidos para cães, desde 2009 (Profender[®], Bayer). Esta apresentação tem espectro para adultos e adultos imaturos de ascarídeos (e L3 e L4 de *Toxocara canis*), ancilostomatídeos, adultos de *Dipylidium caninum* e *Taenia* spp., e em cães ainda *Trichuris vulpis*, *Echinococcus* spp., na dose de 1-10mg/kg. Adverte-se que não está indicado para cachorros com menos de 12 semanas ou com menos de 1kg (Epe & Kaminsky, 2013). Atualmente está também disponível em associação ao coccidicida toltrazuril, em suspensão oral (Procox[®], Bayer), indicado para casos de suspeita ou evidência de infeção parasitária mista causada por nemátodes e coccídeos (Apifarma, 2013).

2.2.3. Endectocidas: Lactonas Macrocíclicas

As lactonas macrocíclicas (LM) são antibióticos macrólidos, produzidos por microrganismos do género *Streptomyces*, com presença (avermectinas) ou ausência (milbemicinas) de grupos sacárido. Introduzidas nos anos 80, constituem a classe química que nos últimos anos revolucionou o mercado AP, devendo a sua popularidade à sua potência (eficazes a $\mu\text{g/kg}$), largo espectro (ecto e endoparasitas, embora sem atividade contra tremátodes e céstodes), excelente eficácia clínica e atividade persistente no organismo – com capacidade de proteger contra reinfestações/reinfeções (Sanchez Bruni et al., 2006). Embora inicialmente lhes fosse atribuída ação através dos recetores GABA, verifica-se que todas aparentam alta (e maior) afinidade para recetores GLU a nível neuromuscular de nemátodes e artrópodes, provocando hiperpolarização por influxo de Cl^- , com paralisia flácida e morte do parasita (Lynn, 2009).

São substâncias lipofílicas, com grande volume de distribuição pelos tecidos e metabolização hepática mínima (ao contrário dos BZ), havendo maior difusão da molécula ao parasita – tal explica sua atividade a nível tecidual em larvas de ascarídeos e ancilostomatídeos, refratárias ao tratamento com moléculas mais hidrossolúveis (pirantel). Podem verificar-se sinais de toxicidade no SNC (principalmente com ivermectina a altas doses), nomeadamente em raças de cães com reduzida ou nula atividade de glicoproteína-P (por exemplo *Collies*), responsável pela retirada de fármacos lipossolúveis a nível da barreira hematoencefálica e epitélio intestinal do vertebrado (Page, 2008).

Em animais de companhia está descrito o uso das avermectinas ivermectina e selamectina, e das milbemicinas milbemicina oxima e moxidectina, com aplicação importante na prevenção da dirofilariose, tendo as LM atividade contra as formas infetantes larvares. Assim, em todas as apresentações comerciais que contêm estas moléculas é feita a advertência para a realização prévia de exames para rastreio da doença, uma vez que iniciado o tratamento com LM a presença de adultos pode ser ignorada pela amicrofilarémia exercida (Lynn, 2009).

2.2.3.1. Ivermectina

Ivermectina foi a primeira avermectina a ser comercializada, em 1981. Inicialmente, o uso em animais de companhia era efetuado *off-label* rotineiramente por extrapolação da apresentação comercial bovina, em dose alta (Ivomec[®], Merial, subcutâneo-SC). A dose eficaz contra parasitas intestinais depende dos hábitos alimentares desses: em parasitas hematófagos (ancilostomatídeos) o AP é veiculado ao parasita oralmente, necessitando de menor dose do que para parasitas essencialmente histófagos (ascarídeos e *Trichuris vulpis*), veiculada via transcuticular (Sanchez Bruni et al., 2006). Também está descrita a sua atuação *off-label* (PO ou SC) em sarnas, nomeadamente *Demodex canis*. Atualmente salvaguarda-se a sua utilização em animais de companhia, sendo comercializada a baixas doses em comprimidos mastigáveis (6µg/kg), com estreito espectro para a prevenção mensal da dirofilariose canina (e felina, nos E.U.A., com grande variedade de apresentações comerciais) – atua nos estádios larvares de *Dirofilaria* spp., sem atividade adulticida (Lynn, 2009). Essa apresentação, presente em Portugal como Heartgard[®] (Merial), é também comercializada em associação com pirantel, e enfatiza a sazonalidade desta CVBD, referindo como início de tratamento mensal 1 mês após primeira exposição a mosquitos vetores, terminando no mês seguinte à última exposição (Apifarma, 2013). O seu uso é estritamente profilático, não aprovado como microfilaricida em cães com formas adultas do parasita, com grande carga microfilarémica circulante (assim como outras LM), por conduzir a reações de hipersensibilidade – embora tal seja possivelmente prática corrente em veterinária, por não ocasionarem ainda assim tantos efeitos adversos como outros fármacos microfilaricidas (Bowman & Mannella, 2011).

2.2.3.2. Selamectina

É a LM mais recente, derivada da doramectina, única que, em apresentação isolada, tem aprovação para ecto e endoparasitas. Foi desenvolvida para garantir segurança aos animais sensíveis à ivermectina e para conferir espectro para *Ctenocephalides felis* (que é relativamente resistente a outras LM), com ação ovicida, larvicida e adulticida – ideal no controlo à DAPP. Tal como a ivermectina, apresenta farmacocinética dose-dependente e ainda farmacodinamia espécie-dependente, apresentando no gato um período de eliminação mais prolongado (Page, 2008; Sanchez Bruni et al., 2006). Em aplicação tópica (*spot-on*) mensal, a 6mg/kg (Stronghold/Revolution[®], Pfizer), está indicado igualmente na prevenção da dirofilariose, tratamento de *Sarcoptes scabiei* e *Otodectes cynotis* e piolhos mastigadores, *Toxocara* spp. no cão e gato, e *Ancylostoma tubaeforme* no gato (Apifarma, 2013).

2.2.3.3. Milbemicina oxima

A segunda LM a ser aprovada (FDA), milbemicina oxima, é estruturalmente semelhante à ivermectina (não glicosilada) (Lynn, 2009). A 0,5-1mg/kg, em comprimidos (Interceptor[®], Novartis), tem indicação como ENDECTO em cães na prevenção da dirofilariose, tratamento de vermes intestinais incluindo ascarídeos, ancilostomatídeos (sem atividade contra *Uncinaria stenocephala*) e tricurídeos, vermes pulmonares (*Crenosoma vulpis*) e cardíacos (*Angiostrongylus vasorum*). Em ectoparasitas tem indicação para *Sarcoptes scabiei* (1-1,5mg/kg), demodecose generalizada, e ácaros nasais (*Pneumonyssoides caninum*). Também se comercializa como ENDO para cães e gatos (0,5mg/kg-cães e 2mg/kg-gatos), associado a PRQ com espectro cestocida, mas sem referência às suas propriedades ECTO (Milbemax[®], Novartis). Essas são enfatizadas e reforçadas noutras associações ENDECTO: acrescentando lufenuron à anterior combinação (Sentinel Spectrum[®], Novartis), ou com lufenuron apenas (Program Plus[®], Novartis), apresentando estes últimos valência adicional no controlo do ciclo biológico de *Ctenocephalides* spp. (Apifarma, 2013).

2.2.3.4. Moxidectina

Derivada da nemadectina, moxidectina é uma LM de longa persistência, constituindo o tecido adiposo um reservatório do fármaco, sendo mais lipofílica que as restantes LM – são encontradas concentrações eficazes de moxidectina no organismo aquando de tratamentos mensais (Page, 2008). A apresentação tópica (*spot-on*) é, como as restantes LM, indicada em cães (2,5mg/kg) e gatos (1mg/kg), para a prevenção de dirofilariose, tratamento de infeções por *Angiostrongylus vasorum* e *Crenosoma vulpis* no cão e tratamento de infeções por nemátodes gastrintestinais (larvas L4, adultos imaturos e adultos de *Toxocara* spp., *Ancylostoma* spp. e *Uncinaria stenocephala*; adultos de *Toxascaris leonina* e *Trichuris vulpis* no cão). A associação a imidaclopride a 10% na apresentação comercial ENDECTO

Advocate/Advantage Multi[®] (Bayer) confere semelhante espectro de ação ECTO inseticida-acaricida já descrito para a selamectina (Apifarma, 2013). No mercado encontra-se ainda, agora novamente disponível após um período de retirada, moxidectina como injetável subcutâneo para cães (ProHeart6/12[®], Fort Dodge; Guardian SR[®], Elanco), com intervalos de tratamento de 6 meses ou mesmo anuais (CAPC, 2013; FDA, 2008).

2.2.4. Vacinas antiparasitárias

Há anos descritas como nova aposta no mercado antiparasitário de prevenção (Geary & Thompson, 2003), começam a ser comercializadas as primeiras vacinas AP para animais de companhia.

Em Março de 2011, a Comissão Europeia concedeu à Virbac S.A. uma Autorização de Introdução no Mercado, válida para toda a União Europeia, para o medicamento CaniLeish[®], vacina contra *Leishmania infantum*. Foi inicialmente lançada em Portugal no final desse ano, seguindo-se em países de outras áreas endémicas: Espanha, França, Grécia, Itália; numa segunda fase, lançada em países do norte da Europa, tendo em conta que esta população pratica turismo durante a temporada mais ativa do vetor *Phlebotomus* spp. nos países de áreas endémicas (Virbac S.A., 2011). A vacina contém proteínas excretadas-secretadas de *Leishmania infantum* (ESP-Li) com capacidade de estimular uma resposta imunitária predominantemente Th-1 (eficaz na resposta a agentes patogénicos intracelulares) 3 semanas após administração da vacina, em cães negativos à *Leishmania*, a partir dos 6 meses de idade. A vacinação primária necessita, após essa idade, de 2 reforços, espaçados por 3 semanas, seguindo-se da revacinação anual, de dose única. Estudos de eficácia demonstram que um cão vacinado, comparativamente com um não-vacinado, apresenta um risco cerca de 4 vezes menor de desenvolver uma infeção ativa e/ou doença clínica, em zonas com alta pressão de infeção. Esta medida adicional de controlo à leishmaniose surge em resposta à insuficiente proteção que os ECTO garantem contra o vetor, na medida em que não são capazes de prevenir, eventualmente, todas as picadas infetantes possíveis do vetor (Moreno et al., 2012; Apifarma, 2013).

Anteriormente à referida vacina já estavam disponíveis no mercado português outras vacinas contra outra CVBD, babesiose: Pirodog[®] (Merial), autorizada em 2003 e Novibac Piro[®] (MSD), em 2004. Ambas seguem semelhantes princípios e objetivos já descritos para a vacina da leishmaniose. Pirodog[®] refere uma revacinação anual ou semestral, dependendo dos riscos epidemiológicos, Novibac Piro[®] especifica a revacinação como semestral (Apifarma, 2013), período durante o qual, segundo estudos de Schetters et al. (2006), é mantida a imunidade contra *Babesia canis*.

Resistência a endoparasitídeos em animais de companhia

Durante as últimas décadas reportaram-se vários cenários de resistência a grupos anti-helmínticos em ruminantes, pequenos ruminantes e equinos (nomeadamente BZ e LM). O mesmo uso indiscriminado de ENDO em animais de companhia não tem, de forma tão expressiva, originado o mesmo problema: o tratamento AP em animais de companhia é praticado a nível individual ou a pequenos grupos de animais, portanto a emergência de uma população parasitária resistente dificilmente influencia a dinâmica de outra população parasitária animal, com a qual pouco ou nada contacta (contrariamente ao que acontece em grandes efetivos de animais de produção). O uso abusivo e desregrado de ENDO pode ocorrer porém, em grupos de animais de companhia como canis, abrigos, instalações de criadores, e é nestes grupos que tal fenómeno deve ser monitorizado (Traversa, 2012).

Atualmente apenas foi reportada resistência ao pirantel em *Ancylostoma caninum*, e a LM para *D. immitis* (Kopp et al., 2008; Bowman, 2012).

A resistência de *A. caninum* ao pirantel foi registada inicialmente em 1987, confinada a certas regiões da Austrália, como a cidade de Brisbane, onde têm sido verificadas resistências com pirantel tanto isolado, como em associações com oxantel e/ou PRQ (mantendo-se a eficácia com pirantel-febantel a 99%), demonstrando-se em estudos já de 2007 eficácia de 25,7% para isolados de *A. caninum* desta cidade (Kopp et al., 2008). Esta resistência está relacionada com a redução da transcrição do mRNA no parasita que codifica as subunidades dos recetores nicotínicos sensíveis ao pirantel (Kopp et al., 2009).

Nos E.U.A, têm sido crescentes os relatos que se referem a uma potencial resistência, conferida por uma perda de eficácia das LM face a diferentes aplicações contra *D. immitis*, provavelmente consequente à sua instituição em programas AP preventivos mensais durante todo o ano (Traversa, 2011). Tal foi inicialmente descrito na região do rio Mississipi, já tendo sido demonstrado experimentalmente que essa população de microfilárias refratárias origina L3 e L4 noutros cães, via vetores, também resistentes, tendo assim o carácter primordial do mecanismo de resistência, heritabilidade. Noutro episódio relata-se a microfilarémia persistente num cão resgatado do furacão Katrina, aquando do tratamento microfilaricida com ivermectina e posteriormente com milbemicina oxima, mesmo após tratamento adulticida. Estão igualmente descritas, aquando de ensaios clínicos de eficácia de vários produtos LM usados na prevenção da dirofilariose, inúmeras situações de falha de eficácia em determinados grupos de estudo; todas estas situações estão reunidas e sumarizadas, no trabalho de Bowman (2012).

2.3. Esquemas de controlo antiparasitário em cães e gatos

Controlo ectoparasitocida

As diretrizes europeias de ESCCAP (2012a,b), para a prevenção e o controlo de infestação por pulgas e carraças no cão e no gato, são propostas segundo o estilo de vida do animal.

Assim, esta entidade preconiza que, em animais de companhia apresentando risco mínimo de infestação – sem acesso (ou de acesso limitado) ao exterior – a simples rotina da escovagem do pelo, acompanhada de inspeção visual, possam ser medidas suficientes de controlo; ao sinal de uma possível infestação, deve proceder-se à remoção manual do(s) parasita(s) e instituir terapêutica ECTO, a intervalos de tratamento adequados (seguindo as indicações do AP), com ação adultocida e em estádios imaturos do parasita, até à debelação do problema.

Aos animais que dispõem de acesso diário, regular, ao exterior (e aos que se desconhece o risco de infestação), aconselha-se o uso profilático de ECTO, seguindo as indicações do medicamento. A limpeza diária da casa e dos espaços de repouso do animal não deve ser descuidada, não esquecendo outros locais que possivelmente possam estar contaminados, como o carro. Essas medidas de limpeza são reforçadas em ambientes de risco de infestação elevado – cães e gatos em canis e abrigos, cães de caça e casas com vários animais de companhia – mencionando-se esses cuidados a nível de *boxes*, camas e mantas, a par da administração mensal de inseticidas/acaricidas. São ainda destacados o caso de animais diagnosticados com DAPP, cujo controlo inseticida deve manter sempre níveis muito baixos ou inexistentes de pulgas, e o caso de animais expostos a um risco elevado de doenças transmitidas por carraças; nestes últimos, o uso de acaricidas com ação repelente/”expelente”, ou que de outra forma previnam, tão cedo quanto possível, a transmissão dessas doenças pelas carraças, é essencial.

A entidade citada relembra que uma infestação por pulgas pode ocorrer a qualquer altura do ano e que, na situação particular dos países do sul da Europa (onde não se demarcam invernos rigorosos e, onde uma das espécies de ixodídeos mais prevalentes, *R. sanguineus*, completa o seu ciclo abrigada no interior de casas, canis e abrigos), o risco de infestação por carraças pode também ocorrer a qualquer momento, apelando-se assim a uma profilaxia ECTO ao longo de todo o ano. Em países onde doenças transmitidas por flebótomos e mosquitos são endémicas, como a leishmaniose e a dirofilariose (respetivamente), deve procurar-se igualmente a proteção contra esses ectoparasitas, recorrendo a PYR, pelo menos na época entre Abril/Maio e Novembro; contra esses parasitas referem-se ainda outras medidas, como abrigar o animal dentro de casa durante o pôr e o nascer do sol, o uso de *sprays* inseticidas no interior do lar, a aplicação de redes de malha $<0,4\text{mm}^2$ em janelas e portas e a remoção de lixo ou de depósitos de matéria orgânica da zona peridoméstica/onde os animais estão presentes, a fim de reduzir os sítios de reprodução desses vetores (ESCCAP, 2012b).

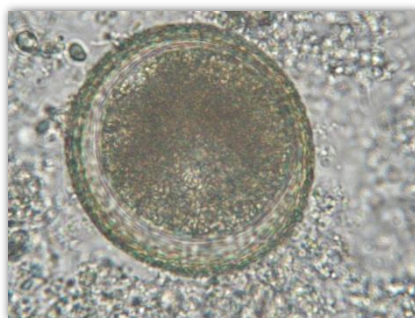
Controlo endoparasitícida

As indicações para uma profilaxia ENDO, tanto a nível europeu como a nível do continente americano, têm em conta nomeadamente o CB de *Toxocara* spp. (CAPC, 2012; ESCCAP, 2010).

O esquema de desparasitação sugerido pela entidade norte-americana *Companion Animal Parasite Council* (CAPC, 2012) recomenda a administração de anti-helmínticos em cachorros e gatinhos quinzenalmente, das 2 às 8 semanas de vida (ao mesmo tempo no animal lactante), continuando depois mensalmente pela vida adulta. As diretrizes de ESCCAP (2010) recomendam a mesma data de início e intervalo para os cachorros, até duas semanas após o desmame, passando a ser mensal até aos 6 meses de idade, com as mesmas indicações para o gato, exceto o início, às 3 semanas. É preciso ter em atenção que a CAPC (2012) também não esquece o diferente período pré-patente e de transmissão para *T. cati*, mas aponta como data de início as duas semanas para se conferir proteção AP contra ancilostomatídeos. Em cadelas gestantes essa entidade acrescenta ainda a sugestão de tratamentos diários (do 40.º dia de gestação ao 14.º dia de lactação) com febendazol ou 2-4 tratamentos de ivermectina em altas doses, para prevenir a transmissão larvar transplacentária e transmamária aos cachorros.

Em adultos, a ESCCAP (2010) recomenda, como mínimo, 4 desparasitações anuais, a cada 3 meses. No entanto já alerta, conforme os estudos de Sager et al. (2005): desparasitações anuais ou bianuais de nada contribuem para proteção AP, e atendendo ao período pré-patente de cerca de 4-5 semanas para *Toxocara* spp., a desparasitação trimestral não elimina assim necessariamente o risco de infeção – alerta assim para a eventual necessidade de um controlo AP mensal, de acordo com outros fatores de risco: presença de crianças em casa, gestação de cão/gato, ambiente onde animal se insere, entre outros. Apela-se igualmente à necessidade de se efetuarem exames coprológicos regulares – entre 1 a 3 meses de intervalo segundo ESCCAP (2010), especialmente em casos que se opte por não desparasitar, e 1-2 vezes/ano segundo CAPC (2012) – tanto para diagnóstico de possível infeção (Figura 3) como para avaliar a eficácia de tratamentos efetuados.

Figura 3 – Ovo tipo *Toxocara* spp.; amostra de fezes de cão (original).



Obtido a partir de técnica coprológica de sedimentação natural (H₂O);
Observado e fotografado ao MO, a fresco entre lâmina e lamela, a 400x.

Outras medidas preventivas na transmissão de endoparasitas

A par de um esquema de desparasitação regular quimioterápico, para prevenir e/ou reduzir a carga parasitológica, outros princípios básicos devem ser tidos em conta. Sumarizam-se de seguida as indicações dadas por ESCCAP (2010) nesse aspeto.

A fim de reduzir o grau de contaminação ambiental e reduzir a pressão de infeção para o animal, deve proceder-se à recolha e limpeza das fezes. Relembrando, a maioria dos estádios parasitários que podem ser encontrados no ambiente são extremamente resistentes à degradação, resistindo meses a anos no solo. Os ovos de nemátodes necessitam de apenas dias ou poucas semanas para se tornarem infetantes, e de temperaturas acima dos 16°C, devendo assim proceder-se à recolha das fezes diariamente (a nível habitacional, estas não devem ser descartadas em sanitas, nem adicionadas a sistemas de compostagem). A remoção diária de fezes também diminui a exposição dos HI de passagem (aves, roedores, caracóis) a ovos diretamente infetantes, diminuindo sua manutenção no ambiente.

O acesso a hospedeiros paraténicos, a cadáveres e a vísceras de HI deve ser evitado, para além de se recomendar o uso de rações comerciais ou de refeições devidamente cozinhadas.

Em terrenos suspeitos de estarem altamente contaminados, poderão ser necessárias medidas de descontaminação, sua remoção, ou cobrir-se de cimento/asfalto. Tais práticas são já comumente realizadas em zonas mais sensíveis como parques infantis, devendo estes espaços ser devidamente vedados, evitando a entrada de animais, principalmente gatos.

Como já mencionado, a pressão de contaminação ambiental terá sempre um lado incontornável, tanto a nível urbano como a nível rural, pela contribuição parasitária dos animais que funcionam como reservatório: raposas, lobos, animais errantes, sinantrópicos (Deplazes et al., 2011). As medidas de higiene que se encontrem tangíveis devem assim ser estimuladas, como a dispensa de sacos de recolha de fezes, colocação de vários contentores em zonas de grande afluência de animais de companhia. Campanhas como a efetuada pela Câmara Municipal de Lisboa (Figura 4), assim como a divulgação e fiscalização apropriada da legislação respeitante ao passeio a trela e recolha de fezes dos cães na via pública são também medidas fundamentais.

Figura 4 – Campanha de comunicação: recolha de fezes (Câmara Municipal de Lisboa, 2012).



CAPÍTULO II - HÁBITOS DE DESPARASITAÇÃO EM ANIMAIS DE COMPANHIA

3. Objetivos

Atendendo à importância da desparasitação, emergiu a necessidade de se caracterizar essa prática em animais de companhia, cães e gatos. Tendo esse objetivo final em vista abordou-se o tema de modo multifactorial, elaborando-se assim questões tanto a nível de desparasitação interna, como externa. Procurou-se assim consciencializar o alvo deste estudo, os proprietários de cães e gatos, para o ato de desparasitação que é uma ação integrada, enfatizando-se as relações que existem entre Homem-Animal-Ambiente.

Ao caracterizar os hábitos de desparasitação, urge conhecer, relativamente à aplicação de AP em animais de companhia:

- Quais os AP mais frequentemente utilizados, ECTO e ENDO – esta questão pretende, por exemplo, verificar se o uso de AP se restringe ao recurso de determinado grupo molecular (ou se pelo contrário se encontra diversificado), bem como avaliar se as moléculas que mais circulam no mercado são atuais, relevantes, de adequado espectro de ação, ou seja, eficazes no combate aos parasitas mais frequentes do cão e do gato;
- Frequência de administração AP – se é um ato ainda associado à sazonalidade ou se é efetuado durante todo o ano e com que periodicidade;
- Continuidade da aplicação AP – trata-se de um dos objetivos principais deste tema, apurando se a desparasitação é um ato praticado com a regularidade indicada pelo médico veterinário (MV) ou se é esporádico, com frequente descontinuação da administração;
- Que animais se encontram protegidos – mediante os últimos dois fatores, que animais estão continuamente salvaguardados de parasitas ao longo do ano;
- Finalidade do uso de AP – profilaxia ou tratamento (*stricto sensu*, de parasitose patente).

Adicionalmente, com a preocupação manifestada ao longo desta dissertação a nível de zoonoses, nomeadamente sapro-zoonoses, a conduta na via pública do binómio cão-humano é também alvo de atenção deste estudo, querendo avaliar-se que espaços são mais usados e se nesses se procede à recolha de fezes do animal aquando do seu passeio.

Ao se colocarem estas questões, culminou-se com a vontade de avaliar que conhecimentos os proprietários de animais de companhia possuem atualmente sobre parasitas, doenças parasitárias e zoonoses, com especial enfoque nos meios de transmissão de parasitas – o entendimento destes últimos determina uma atuação mais refletida do proprietário no controlo AP do seu animal, não o expondo a elementos de risco. Admite-se que a passagem deste conhecimento é da responsabilidade do médico veterinário, podendo assim de alguma forma apreciar-se que conceitos estão a ser mais discutidos com os proprietários, e/ou se existem falhas de informação, principalmente no conceito de zoonose.

4. Material e Métodos

4.1. Inquérito

4.1.1. Desenho do Inquérito

Para conseguir uma resposta natural e direta às questões que satisfazem o objetivo do tema, foi desenhado um inquérito (cuja versão final se apresenta no Anexo 1), para ser aplicado a proprietários de animais de companhia. Para a elaboração das perguntas foram consultados os trabalhos de Pequito (2011), Alho (2012), o inquérito já realizado a propósito do tema “controlo de helmintoses gastrointestinais em cães” por Nabais (2008), o inquérito no âmbito da leishmaniose da rede LEISHnet por Maia et al. (2011), e outros realizados a nível mundial, como o de Palmer, Robertson, Traub, Rees & Thompson (2008) – não se encontrando um inquérito que abordasse em simultâneo desparasitação externa e interna.

Seguindo as indicações básicas adquiridas a nível curricular na disciplina de epidemiologia, referentes à elaboração de um inquérito, foi tido em conta, em todo o processo: a linguagem utilizada (sem termos científicos ou de difícil compreensão para o inquirido), a organização esquemática, sequencial e estratégica das perguntas (para estruturação do raciocínio e para evitar o enviesamento de respostas de acordo com informação já disponibilizada em perguntas anteriores) e extensão do inquérito (para maior adesão à sua participação).

4.1.2. Pré-teste do Inquérito

O inquérito que serve de base ao presente estudo foi construído de forma dinâmica, sofrendo mutações no conteúdo e na forma, aquando do período de pré-teste do inquérito – consoante as reações, críticas e adesão ao mesmo. Os trabalhos subjacentes ao pré-teste decorreram durante Janeiro de 2013 e, como todo o período de inquéritos, este foi realizado a nível do Hospital Escolar da presente instituição (HE-FMV-UTL); critério de inclusão no estudo – proprietários de cães e/ou gatos que aguardavam consulta na sala de espera.

Como pré-teste foram realizados 30 questionários escritos e 30 entrevistas, as últimas tendo como principal objetivo o treino da entrevistadora, percebendo qual a melhor maneira de frasear cada pergunta, que terminologia usar, de modo a que de futuro todo o processo de inquéritos fosse conduzido utilizando sempre mesma linguagem. Foi igualmente essencial para determinar a duração do inquérito e antecipar as respostas mais frequentes, para criar campos de preenchimento rápido na folha de inquérito. Nesta etapa manteve-se o ambiente da entrevista informal, tanto quanto possível, de forma que o inquirido revelasse informações que outrora, com perguntas rigidamente dirigidas, não se manifestariam – para se caracterizar o ato de desparasitação o mais fielmente possível. Como resultado desse ambiente foi adicionada a pergunta, a título de curiosidade, sobre o uso de AP em humanos, uma vez que tal prática era voluntariamente mencionada por vários inquiridos.

Este período serviu também para a construção final do último exercício da entrevista – trata-se de um grupo de termos e doenças parasitárias associadas, para o inquirido assinalar os que “já ouviu falar”. Uma vez que se torna difícil avaliar a profundidade dos conceitos que a população em estudo possui na área de parasitologia, doenças parasitárias e zoonoses, dentro do curto espaço de tempo de entrevista, este foi o método encontrado, dando alguma indicação sobre as palavras que já eram familiares, dentro dessa temática. Por sugestão dos inquiridos, por comentários como “já ouvi falar da ténia mas acho que no cão e gato não há” adicionaram-se antes de cada termo 2 símbolos, para o Homem e o animal de companhia, assinalando-se ambos, ou apenas um, conforme se “já ouviu falar” nesses, para melhor discriminar o conceito associado.

4.1.3. Teste e Validação do Inquérito

As entrevistas realizadas no pré-teste já se aproximavam assim da versão final do inquérito, presente no Anexo 1. Estando esse estabelecido, foi constituído o teste, segundo uma amostra de 52 indivíduos. Este evidenciou não serem necessárias mais alterações ao formato, sendo estes primeiros dados oportunos para a criação da base de dados do inquérito; tal permitiu o ulterior preenchimento das respostas durante o período de entrevistas consoante os códigos atribuídos na base de dados, facilitando essa tarefa e reduzindo a introdução de erros.

4.1.4. Inquérito a proprietários de animais de companhia sobre desparasitação

Foram realizadas, nos meses de Fevereiro e Março de 2013, no HE-FMV-UTL a nível da sala de espera, 339 entrevistas a proprietários de animais de companhia (cão e gato), que acompanhassem um desses à consulta. Dessas validaram-se 312, ignorando questionários incompletos – estes resultando de tempo de espera por consulta mais breve que o habitual, impossibilitando na maioria dos casos a continuidade do mesmo. As entrevistas decorreram em dias úteis, demorando cada inquérito cerca de 7-10 minutos a ser respondido, sendo esse período várias vezes alargado, para esclarecimento de dúvidas. Procurou-se entrevistar prioritariamente quem frequenta este hospital para consultas de especialidade/2ª opinião: para não se espelhar somente protocolos AP usados pelos MV deste, mas fundamentalmente de diferentes Centros de Atendimento Médico-Veterinário (CAMV) da região de Lisboa.

O inquérito (Anexo 1) contém os tópicos de cada pergunta, agrupados e sequenciados, com espaços/caixas de texto já designados para preenchimento das respostas, servindo essencialmente como guião para a entrevista. O preenchimento é feito ao longo do diálogo, pela entrevistadora, não sendo visível ao inquirido. No final, aquando do preenchimento do exercício escrito pelo entrevistado, que se situa no final da mesma folha de entrevista, as restantes questões já respondidas, são ocultadas com outra folha, de forma a evitar que o inquirido deseje alterar as respostas.

Uma vez realizada a apresentação do estudo ao inquirido, a entrevista inicia-se por 2 grupos de perguntas paralelas, repetidas para a desparasitação externa e interna. Intuitivamente, referindo o tema desparasitação, ocorria associação a ENDO, começando a entrevista por aí nesses casos, repetindo-se de seguida então o mesmo grupo de perguntas para a desparasitação externa. Para iniciar esse grupo de perguntas, fez-se a menção inicial a pulgas e carraças, uma vez que a expressão “parasitas externos” não era comumente perceptível (pois o termo parasita era novamente mais associado apenas aos vermes intestinais).

A generalidade das perguntas admitia apenas o registo de 1 resposta, excetuando-se as questões sobre: desparasitantes utilizados; que parasitas já acometeram o animal-alvo/coabitantes/inquiridos; que situações levam o inquirido habitualmente ao MV; exemplos de meios de transmissão de endo e ectoparasitas; espécies de outros animais coabitantes/que contactam diariamente; tipo de alimentação do animal-alvo e onde passa maior parte do dia; locais, áreas geográficas e período do dia de passeio e em que locais públicos se procede à recolha de fezes do cão; elementos familiares de grupos de risco.

4.1.5. Observações preliminares do Inquérito

De seguida resumem-se observações relativas a metodologias que tiveram de ser tomadas, em determinadas perguntas. Alguns aspetos são complementados com exemplos de respostas, simplesmente para ilustrar o método adotado.

Pergunta “Desparasita”

Quando colocada esta questão, os inquiridos adicionavam por norma o tempo verbal: Sim, “está” desparasitado (menos frequentemente “é” e “foi”). Tendo em conta essa expressão, tornou-se fulcral a pergunta relativa à data da última desparasitação.

Pergunta sobre AP utilizados (“Desparasitante(s)”)

Tratou-se das etapas mais desafiantes do estudo, pois a maioria dos inquiridos prontamente expressa “não ter jeito para nomes”. Nesses casos perguntou-se primeiro se essa informação não estaria anotada na caderneta do animal; observaram-se situações em que o MV aí escrevia a calendarização da desparasitação, mas não deixa expresso qual AP usado/a utilizar; vários proprietários referem ainda a caderneta como atualmente obsoleta, sendo substituída pela informatização a nível dos CAMV, ficando essa informação apenas nesses sistemas. Vários inquiridos adotavam alternativamente a prática de guardar na carteira/caderneta do animal a fatura do último AP comprado, para referência futura.

Quando oportuno, foi mostrada a folha presente no Anexo 2, contendo todas as apresentações comerciais existentes no mercado para cães e gatos à data de inquérito, segundo a lista de medicamentos veterinários autorizados de DGAV de Janeiro de 2013; nessa folha apenas são referidos os AP descritos com alguma ação preventiva, ficando de fora os utilizados em

tratamento de parasitoses específicas (dirofilariose e leishmaniose, entre outras). Esta ação foi limitada a quem não se recordasse do AP, mas manifestasse reconhecê-lo se facultado(s) o(s) nome(s). A visualização dos nomes não foi oferecida a todos os inquiridos, pois assim tendencialmente havia necessidade de dar uma resposta, forçada, dando o nome avistado mais familiar (os mais divulgados nos meios de comunicação social).

Também foram preparadas folhas com imagens das embalagens AP, podendo este ser um meio fácil de reconhecimento, no entanto as mesmas raramente foram usadas, pois a referência que o inquirido tem destas é comum à maioria (“tem um cão/gato na embalagem”). Na fase de pré-teste contemplou-se ainda, para esta questão, a possibilidade de se entrar em contacto telefónico ou eletrónico (*email*) com o inquirido, caso este pudesse posteriormente obter essa informação; esta ideia foi abandonada pela fraca adesão obtida.

Pergunta sobre última desparasitação (“Última vez”)

Neste campo pretendia-se avaliar se, no momento do inquérito, o animal estava desparasitado. Para tal, consideraram-se: para a desparasitação interna, as diretrizes europeias de ESCCAP (2010), sendo 3 meses o intervalo máximo indicado para um controlo anti-helmíntico, quando não se realizam exames coprológicos periódicos de rotina; para a desparasitação externa, o período de um mês, tendo em conta que, apesar das indicações europeias não referirem um intervalo de tempo, pois têm em consideração o grau de exposição e/ou infestação animal, a maioria dos ECTO comercializados aconselha uma frequência mensal (atendendo à diferente atuação dos princípios ativos em pulgas e em carraças).

Pergunta sobre regularidade da frequência de desparasitação (“Regular”)

Trata-se da pergunta que pretende acrescentar, à frequência de desparasitação respondida, se tal é executada regularmente. Para retratar mais fielmente esta situação, neste momento pergunta-se ao inquirido se costuma haver esquecimento, falha, incumprimento de alguma das administrações então previstas, se habitualmente deixa passar mais tempo do que o intervalo estipulado (negligenciando-se dias, anotando se mais de um mês de diferença).

Pergunta “Exemplos de Meios de Transmissão”

Esta questão teve, naturalmente, de ser dirigida ao inquirido numa linguagem mais acessível, uma vez que mesmo a expressão “transmissão” não era entendida. Assim, perguntou-se como é que o inquirido acha que os animais de companhia podem “apanhar” ou “aparecer” com pulgas, carraças e com parasitas internos, “a partir do quê/onde”. Deu-se assim liberdade ao entrevistado para explicar, por palavras suas, sendo registadas todas as expressões.

Perguntas “Palavra Zoonose” e “Transmissão Parasitas Animais→Homem”

O objetivo deste passo era apenas saber se esta é uma palavra que o inquirido já tinha ouvido, na tentativa de perceber se é um termo utilizado pelos MV ou até em meios de comunicação social. Em caso de resposta negativa, foi explicado seu significado, simplificado, perguntando-se assim de seguida, agora tendo em conta o conceito, se já tinha então conhecimento do mesmo, a respeito de doenças parasitárias transmissíveis ao Homem.

Esta fase do inquérito foi assim pedagógica, tendo o cuidado no entanto destas questões não criarem um alarmismo excessivo – nessa situação, explicou-se que a transmissão ao Homem aplica-se a grupos de risco, exemplificando, e enfatizou-se então o papel de uma desparasitação regular do seu animal de companhia como método de controlo.

Perguntas relativas aos grupos “Cães – Passeio” e “Cães – Recolha de Fezes”

As perguntas sobre o passeio de animais em espaços públicos foram, antes de mais, colocadas apenas quando o animal alvo do inquérito (que aguardava consulta) era da espécie canina. Não foram feitas a proprietários que, para além de gato(s) presentes à consulta tivessem cães, pois pretendeu-se relacionar estas questões com os hábitos de desparasitação questionados para o animal em causa. A totalidade destas questões também não se aplicou no caso de cães que usufruíam de espaço privado (quintal) para a emissão de fezes. Aos proprietários de cães, perguntou-se se procediam à recolha das fezes emitidas pelo seu animal, para cada espaço público que o inquirido referiu frequentar no dia-a-dia; a questão relativa ao uso de trela em espaços verdes/terrenos tem como objetivo indicar o grau de liberdade e consequente dispersão espacial, de modo a caracterizar o contributo dos cães na contaminação fecal desses locais.

Pergunta relativa ao Entrevistado “Poder de Compra”

Para se inferir se havia alguma relação entre os hábitos de desparasitação e a capacidade monetária do inquirido, optou-se por perguntar genericamente a situação de emprego atual (empregado, desempregado, aposentado, estudante). Embora entendamos que tal é subjetivo e possa não corresponder diretamente ao poder de compra, tratou-se da forma mais breve e delicada de abordar essa questão.

Exercício escrito “Já ouviu falar de...”

Neste exercício foi pontualmente anotada por parte do entrevistado a dificuldade em discernir entre as expressões “sarna” e “sarna-ácaros”, comentando a repetição aparente. No entanto o objetivo desse ato visava distinguir os inquiridos que reconheciam o termo “sarna”, da linguagem popular, muito possivelmente associado a qualquer tipo de prurido, dos que reconheciam a doença parasitária e seu agente causal em particular. O termo “ascarídeos” foi também pontualmente confundido com “ácaros”, mas tal foi na maioria dos casos corrigido, na medida em que praticamente todos os inquiridos foram preenchendo este exercício em conversa com a entrevistadora, havendo assim oportunidade de esclarecer possíveis equívocos, para que este exercício fosse o mais válido possível.

Foram selecionados termos que possivelmente os inquiridos já tivessem ouvido falar no MV, lido em folhetos informativos de AP, bem como os que pudessem suscitar alguma ação didática; exemplificando, vários inquiridos exclamam, quando leem “verme do coração”, “vermes pulmonares” e “hemoparasitas”: “pensava que só havia parasitas intestinais, afinal há em todo o lado, até no sangue”. Relativamente às doenças parasitárias mencionadas no exercício, não era pretendido que os inquiridos conhecessem a terminologia, mas sim que suscitasse uma última oportunidade de conversa com a entrevistadora, podendo certo termo evocar algum episódio passado: como o caso de um inquirido, que mencionou logo de início que seu cão tinha tido uma doença transmitida por carraça mas não se lembrava do nome, e ao ler “Babesiose – *Babesia*” identificou o parasita.

Por último, em caso do entrevistado solicitar mais esclarecimentos sobre o tema, estes foram disponibilizados, alongando o tempo de entrevista frequentemente para meia hora. Foram esclarecidas dúvidas referentes a parasitas e doenças parasitárias, zoonoses e meios de transmissão, remetendo-se para o MV que acompanha o animal em causa todas as questões relativamente a AP e frequência de desparasitação “ideal”.

4.2. Análise de dados

Os resultados foram registados em folhas de cálculo de Microsoft Excel 2010[®] e tratados estatisticamente com recurso ao programa R versão 3.0.0 (The R Foundation for Statistical Computing, 2013), usando a extensão R Commander. Sendo praticamente todas as variáveis categóricas, os resultados são assim apresentados em proporções, frequências absolutas e relativas.

Foi investigada a associação entre variáveis categóricas e diferenças de proporções através dos Testes Qui-Quadrado bilateral (QST) e Exato de Fisher bilateral (FET), utilizando o nível de significância de 5%.

5. Resultados

Avaliação do Inquérito

O inquérito desenhado inicialmente foi desenvolvido em forma de questionário, com questões na sua maioria de escolha múltipla. Este seria preenchido pelo inquirido por escrito ou, em recurso, oralmente, em forma de entrevista, em caso de dificuldade de leitura/interpretação (conduzida pela autora desta dissertação). A este formato inicial foram respondidos 30 questionários, suficientes para se constatarem as primeiras reações: dificuldade apresentada na interpretação das perguntas (notando-se que a maioria dos inquiridos não tem atenção ao título, cabeçalhos e instruções de cada pergunta/grupos de pergunta, o que dificulta o seu preenchimento e compromete a validade do mesmo); a maioria dos indivíduos demonstrou preferência por responder em formato de entrevista. Uma vez que o inquérito inicial antecipava uma participação escrita, convertendo o mesmo para entrevista o tempo de inquérito aumentava, havendo menos adesão à conclusão do mesmo.

A primeira reestruturação do inquérito visou assim a transformação das perguntas mais essenciais ao estudo numa entrevista. Foi também efetuada a demarcação entre os temas desparasitação externa e interna, anteriormente consultados em simultâneo, e destacados para o início do inquérito. A informação relativa à caracterização do inquirido e do animal presente à consulta foi neste passo transferida para o fim da entrevista, em jeito de término da mesma. A colocação destas perguntas de identificação logo ao início do inquérito (como habitualmente acontece neste tipo de estudos) resultava em grande relutância na cedência de informação – nesse momento ainda não se criou confiança com a entrevistadora, nem há ainda conhecimento das perguntas, embora sabendo que é sobre a desparasitação do seu cão/gato (tema que logo de início gera algum desconforto). No período de pré-teste também fomos alertados para opções de resposta ainda não contempladas.

A pergunta relativa à regularidade da frequência de desparasitação (questão “Regular” do Anexo 1) não precisou de ser formulada diretamente em várias ocasiões, dando-se o exemplo do inquirido que, ao ouvir o tema do inquérito, exclama prontamente: “são mais as vezes que me esqueço do que as vezes que me lembro de desparasitar”.

A propósito do assunto “zoonoses”, e porque no seguimento desse se perguntou, por curiosidade, se o inquirido tomava pessoalmente algum AP, surgiu frequentemente a dúvida: “devia tomar?” – é explicada mais uma vez que estas questões são apenas para um levantamento dos hábitos tomados neste âmbito, não havendo respostas certas ou erradas (persistindo a dúvida, foi aconselhado remeter a mesma ao médico de família).

5.1. Caracterização dos Entrevistados

Dos 312 entrevistados, cerca de três quartos eram do sexo feminino (Gráfico 1), com distribuição de idades ilustrada no Gráfico 2. Residem principalmente no distrito de Lisboa (88,78%), 39,42% no concelho de Lisboa - Figura 5 - centro da cidade e freguesias circundantes ao local de inquérito, nomeadamente Benfica (18,70%).

Gráfico 1 – Sexo do entrevistado.

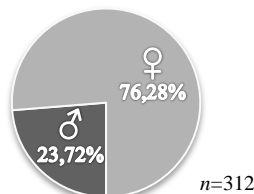


Gráfico 2 – Distribuição de idades.

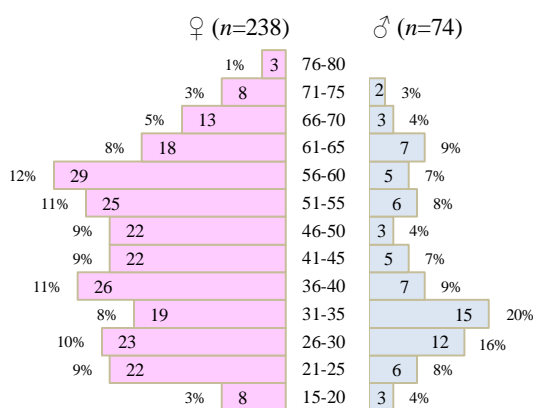


Figura 5 – Distribuição geográfica dos entrevistados (n), região grande Lisboa.



Mapa original de Dias (2011).

No total de inquiridos, 58,87% tem nível de ensino superior, 27,88% secundário, 10,26% básico e 2,88% o ensino primário. Quanto à situação de emprego, cerca de metade dos inquiridos encontra-se empregado (Gráfico 3), espelhando-se a taxa de desemprego presente no país. Entre os grupos de indivíduos mais suscetíveis a possível transmissão zoonótica, salientam-se as crianças: cerca de um quarto dos animais coabita com crianças e/ou idosos (Tabela 14).

Gráfico 3 – Ocupação do entrevistado.

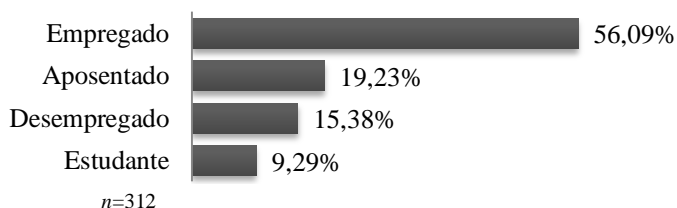


Tabela 14 – Grupos de risco a habitar com o animal de companhia.

n	Há	Não há	Total
Crianças (≤12 anos)	83	229	312
Idosos (≥65 anos)	81	231	312
Doença	36	276	312

5.2. Caracterização dos Animais alvo de inquérito

Aos 312 inquiridos questionaram-se os hábitos de desparasitação relativamente aos seus animais de companhia, correspondendo a 243 cães e 69 gatos.

A abordagem aos resultados teve em conta o seguinte:

- Animais jovens (<1ano) estão sujeitos a protocolos de desparasitação e formas farmacêuticas diferentes e inspiram cuidados próprios a esta idade;
- A maioria dos gatos (89,86%; $n=62$) encontra-se sempre confinada ao interior da casa, contrastando com o que acontece nos cães, 80,25% ($n=195$) passeando diariamente em espaços públicos (QST: $p<0,001$).

Estas diferenças apontam para um diferente grau de exposição à infeção/infestação parasitária, propondo assim que se dê particular atenção a alguns resultados destes inquéritos consoante a espécie e idade, apresentados na Tabela 15. Ao inquérito, apenas surgiu um entrevistado com uma cadela gestante, o que impossibilita a avaliação de fatores de risco.

Este estudo focou-se especialmente na desparasitação de cães e gatos ≥ 1 ano.

Tabela 15 – Frequências absolutas (n) dos animais: espécie e idade.

	Cães	Gatos	Total
Adultos (≥ 1 ano)	204	55	259
Jovens (<1ano)	39	14	53
Total	243	69	312

Animais adultos (≥ 1 ano)

A amostra compreende proporção semelhante de sexos em cão e gato (Gráfico 4). Dos cães, 65,2% é de raça – 38 raças, das quais 5 nacionais – sendo as mais predominantes *Retriever* do Labrador (12,75%), *Caniche* e *Cocker* (ambas 7,84%). Quanto aos gatos, a maioria é da raça comumente denominada Europeu Comum (89,09%). O Gráfico 5 apresenta a distribuição de idades.

Gráfico 4 – Sexo dos animais de companhia (≥ 1 ano).

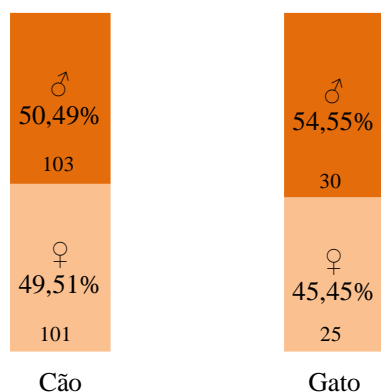
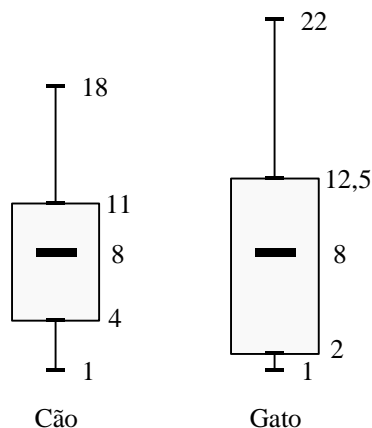


Gráfico 5 – Idade dos animais de companhia (≥ 1 ano).



5.3. Desparasitação interna

Relativamente aos 312 animais, 86,54% são desparasitados internamente - Gráfico 6. Os proprietários de gatos são os que menos desparasitam (FET: $p<0,001$), tal como se apresenta no Gráfico 7.

Gráfico 6 – Desparasitação interna, em cão e gato: contributo da espécie nas respostas.

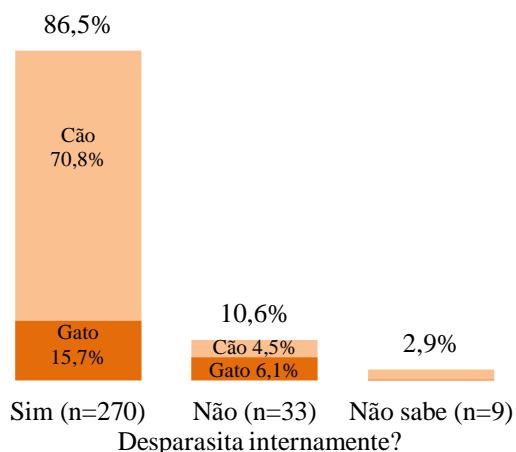
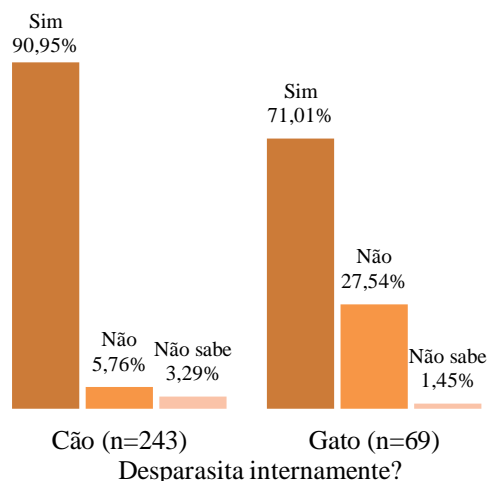


Gráfico 7 – Desparasitação interna, em cão e gato.



5.3.1. Cães

À pergunta inicial “desparasita?”, 90,95% dos proprietários acompanhando um cão à consulta ($n=221$) respondeu afirmativamente - Gráfico 7.

Cães ≥ 1 ano

Em cães adultos, dos 89,71% que são desparasitados, cerca de um quarto não recebeu ENDO nos últimos 3 meses - Gráfico 8.

As práticas de administração mais comuns parecem ser de 6 e de 4 em 4 meses (Gráfico 9). 67,76% dos inquiridos desparasita 1, 2 ou 3 vezes por ano. 25,68% faz um controlo mais apertado: tri, bi ou mensalmente. Um entrevistado em particular fez menção ao uso de produtos homeopáticos com finalidade AP, administrados em pó na alimentação diária.

Gráfico 8 – Desparasitação interna em cães adultos.

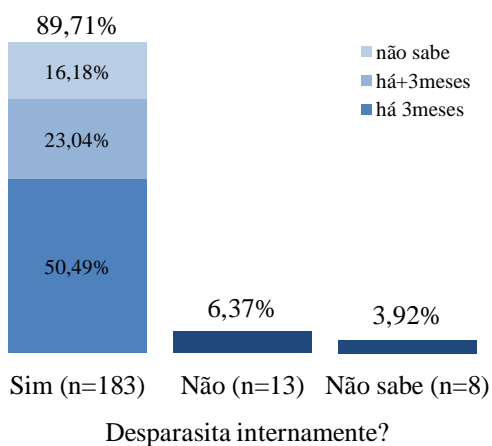
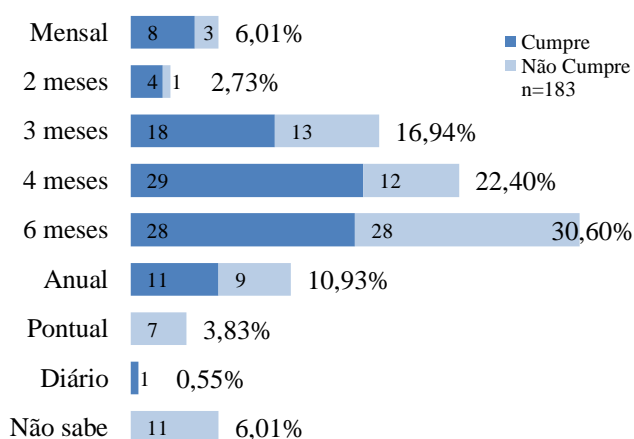


Gráfico 9 – Frequência de desparasitação interna em cães adultos.



Uma percentagem relativamente elevada (42,44%) admite contudo não administrar ENDO com a devida regularidade mencionada, i.e., esquece-se da administração ou deixa passar mais tempo que o anteriormente respondido (mais de um mês). O incumprimento é maior nos que desparasitam semestral ou anualmente (FET: $p=0,01$) - Gráfico 9. Mesmo nos que desparasitam de 3 em 3 meses verifica-se uma percentagem de incumprimento semelhante.

Cachorros

Todos os cachorros ($n=39$), excetuando um caso, já tinham iniciado controlo AP. Cerca de metade (55,26%), representada essencialmente pelos cachorros de 2-5 meses, estava a realizar as primeiras desparasitações, quinzenal a mensalmente. Dos 12 cachorros de 6-11 meses que já não se encontravam a fazer a primo-desparasitação, 7 tinham já a indicação para realizar desparasitações de 4 em 4 meses.

Cachorros vs. Cães ≥ 1 ano

Dos proprietários de cachorros, 83% cumpre o programa de desparasitação mencionado (FET: $p=0,001$), parecendo assim inspirar mais atenção, possivelmente motivada pelo médico veterinário: à pergunta “quem recomendou o ato de desparasitação” 86,84% dos proprietários de cachorros remete para o MV (QST: $p<0,001$). Nos cães adultos, o MV acarreta cerca de metade das respostas a essa questão; a outra metade, proprietários que assumem essa responsabilidade, chamaram várias vezes a desparasitação interna ato de “senso comum”. É aliás o inquirido quem realiza a desparasitação (75,55% dos 243 cães, 17,47% pelo MV e 6,99% por um familiar/amigo).

Cães protegidos e desprotegidos de endoparasitas

Relativamente aos cães ≥ 1 ano, apenas 11,76% (24/204) possivelmente estão, adequadamente, desparasitados, correspondendo aos cães mais frequentemente desparasitados, que são: desparasitados internamente por prevenção; à data de inquérito tinham o programa de desparasitação em dia (desparasitados nos últimos 3 meses); não estão sujeitos a esquecimentos de administração ENDO; são administrados ENDO mensalmente, a cada dois meses ou, pelo menos, trimestralmente. Tratam-se de cães de raça (83,33%; FET: $p<0,03$), sem evidência de associação estatística à variável “sexo”; estes cães apresentavam idade média de 6 anos ($sd=3,90$) - Gráfico 10. A maioria dos proprietários destes animais encontra-se empregada (QST: $p=0,03$).

Comparativamente ao outro extremo, dos que são desparasitados internamente apenas pontualmente, 1 a 2 vezes por ano (40,69%; 83/204): 40,96% são cães de raça indeterminada, machos e fêmeas na mesma proporção, idade média de 8 anos ($sd=4,15$).

Relativamente a seus proprietários, os que desparasitam com menos frequência enquadram-se num grupo etário mais avançado - Gráfico 11 - também evidenciado pela maior percentagem

de mais aposentados (Tabela 16); os que mais frequentemente desparasitam refletem uma geração mais nova (sem evidência de associações estatísticas).

Tabela 16 – Caracterização dos proprietários e família de cães adultos, em função da frequência de desparasitação (%).

Desparasitação Interna:	Empregado	Desempregado	Aposentado	Estudante	Total
de 1, 2 ou de 3 em 3 meses	75	8,3	12,5	4,2	100 (n=24)
Pontual, 1 ou 2 vezes/ano	48,2	13,3	28,9	9,6	100 (n=83)
	En.Superior	En.Secundário	En.Básico	Primária	
de 1, 2 ou de 3 em 3 meses	66,7	29,2	4,2	0,0	100 (n=24)
Pontual, 1 ou 2 vezes/ano	51,8	30,1	14,5	3,6	100 (n=83)

Gráfico 10 – Idades dos cães, em função da frequência de desparasitação interna.

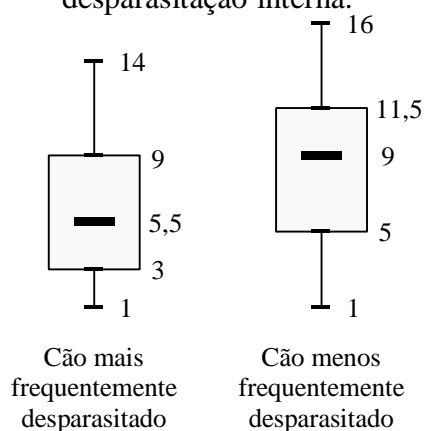
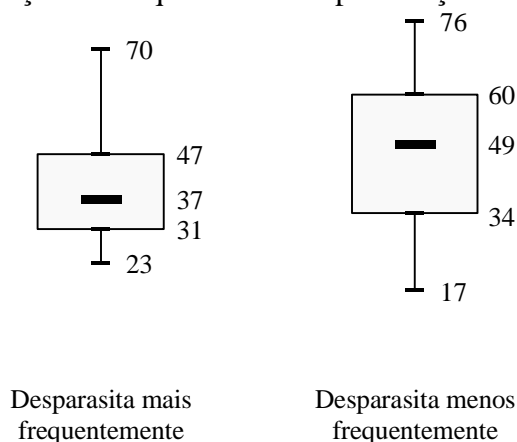


Gráfico 11 – Idades dos proprietários de cães, em função da frequência de desparasitação interna.



A relativa pequena percentagem de cães não desparasitados internamente (13/204) refere-se a animais entre os 9 e os 18 anos (75%) – atente-se que 36,36% de seus proprietários não procede à recolha das fezes nos espaços públicos.

Entre os cães que comem alimentação crua ($n=8$), carne e/ou vegetais, apenas 1 efetua desparasitação trimestral, nos restantes a desparasitação ocorre mais frequente 1 a 2 vezes por ano.

Se considerarmos, por fim, que um animal só está devidamente protegido contra parasitas internos se também receber mensal, regularmente (anual, sazonalmente, ou coleiras) profilaxia ECTO, assim se chega aos números de cães adultos devidamente protegidos de:

- 9,31% (19/204), endoparasitas, pulgas e carraças, anual ou sazonalmente;
- 5,39% (11/204), endoparasitas, pulgas, carraças, flebótomos e mosquitos (Advantix[®], Bayer; Pulvex[®] e Scalibor[®], MSD), continuamente, ao longo de todo o ano, constituindo os animais que estão assim protegidos de parasitas internos (essencialmente nemátodes, céstodes e *Giardia* spp., segundo a associação mais utilizada) e dos principais vetores de CVBD.

5.3.2. Gatos

Relativamente ao que acontece nos gatos ($n=69$), 71,01% dos proprietários afirma que desparasita internamente o seu animal (Gráfico 7); desses, 68% é o inquirido o próprio que faz a aplicação, 28% das desparasitações são administradas pelo MV e 4% por um familiar.

Gatos ≥ 1 ano

Com base apenas nos gatos adultos ($n=55$), 34,55% não era desparasitado - Gráfico 12. São mais frequentemente desparasitados semestralmente (Gráfico 13), a maioria desparasitado 1 a 2 vezes por ano (60%) – embora 57,14% dos entrevistados que desparasitam não cumpra o dito regularmente, nomeadamente os que desparasitam de 6 em 6 meses.

Gráfico 12 – Desparasitação interna em gatos adultos.

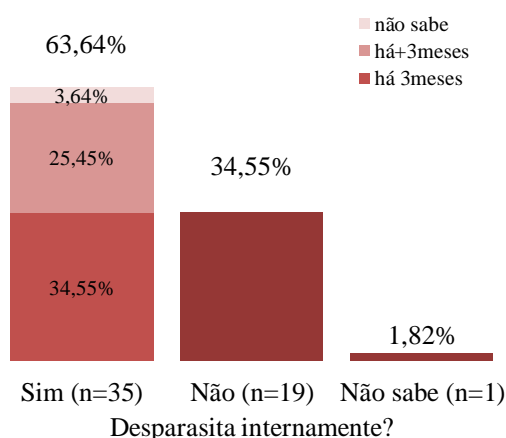
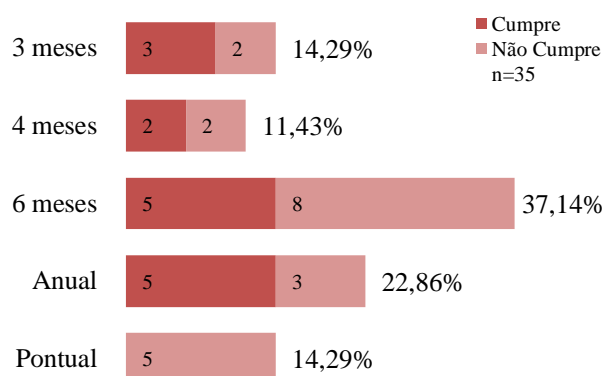


Gráfico 13 – Frequência de desparasitação interna em gatos adultos.



Gatos < 1 ano

Verifica-se sensivelmente o já observado em cachorros: parece haver maior preocupação relativamente aos gatos mais jovens (< 1 ano). Nessa idade, a totalidade dos inquiridos ($n=14$) responde que desparasita o seu gatinho, por recomendação do MV (64,29%), encontrando-se metade no momento a realizar o programa de primo-desparasitação mensal. Praticamente todos (92,86%) tinham assim sido desparasitados no último trimestre, à exceção de um gato que já tinha iniciado um programa AP com intervalos de 4 em 4 meses.

Gatos protegidos e desprotegidos de endoparasitas

Aplicando os mesmos critérios referidos para o cão (tendo em conta semelhante tempo evolutivo de *T. cati*, embora os gatos não estejam sob igual pressão de infeção), apenas 3 (5,45% em 55) gatos adultos são adequadamente desparasitados internamente, 2 dos quais têm acesso à rua. Desses, apenas 1 (1,82%) é também tratado com ECTO mensalmente. Entre os animais não desparasitados, 10,5% (2/19) vai ao exterior, contactando diariamente com outros gatos, aves e coelhos, e entre 21-26% (4 a 5 casos) coabita com crianças e/ou idosos.

5.3.3. Endoparasiticidas mais utilizados em animais de companhia

Animais ≥ 1 ano

Dos inquiridos que afirmam desparasitar o seu animal ($n=218$; 84% em entrevistados com animais adultos), grande parte (38,53%) não soube indicar qual o nome do AP que lhe administra, apenas conseguindo descrever a forma, de comprimido (71/84). Cerca de 50% dos que não souberam responder desparasitam 1 a 2 vezes por ano, e foram aliás vários os inquiridos que descrevem o sucedido, justificando: “um comprimido dá o MV, outro comprimido é dado avulso, para levar para casa, e assim não sei o nome”. A maioria destes tinha inclusivamente escrito as datas de desparasitação, mas não tem registado o nome do AP. Metade (50,38%, 112/218) indicou o nome de um AP, 8,71% (9/218) mencionou dois nomes, e registaram-se três casos (cerca de 1%) que recorrem a três AP. Note-se a seguinte curiosidade: destes três casos, o único inquirido que referiu variar entre estes três AP por querer evitar resistências, utiliza duas associações ENDO comerciais (Drontal Plus[®], Bayer e Zypiran Plus[®], Calier) de igual composição (PRQ, pirantel, febantel), rodando ainda com um terceiro AP, que contém uma molécula presente nos outros dois, pirantel (Dosalid[®], Pfizer – epsiprantel, pirantel) – o único ENDO até agora com evidência documentada de resistência. Nos casos em que foram mencionados mais do que um AP, na generalidade não significa que se usem vários medicamentos associados, apenas reflete que nem sempre é usado o mesmo durante o protocolo de desparasitação, dependendo de fatores como disponibilidade do medicamento pretendido ao momento da compra (de acordo com os relatos).

Cães

Dos AP mencionados em cães adultos desparasitados ($n=137$ respostas, de 112 cães, uma vez que cada entrevistado pôde referir mais do que um AP), a apresentação comercial mais utilizada é Drontal Plus[®], Bayer (46,71%, 64/137), seguindo-se, com menor expressão, Profender[®], Bayer (8,76%, 12/137).

Como se resume no Gráfico 14, a associação PRQ, pirantel a uma terceira molécula (febantel/oxantel/febendazol) é a mais frequente, seguindo-se as associações que contêm lactonas macrocíclicas, onde se incluíram apresentações comerciais classificadas como ENDECTO e o ENDO Milbemax[®], Novartis. Neste último grupo também entra Heartgard 30/Plus[®], Merial – dos cães adultos, apenas 3% (6/204) se encontra a fazer este controlo profilático da dirofilariose com ivermectina oral a baixas doses, mensalmente.

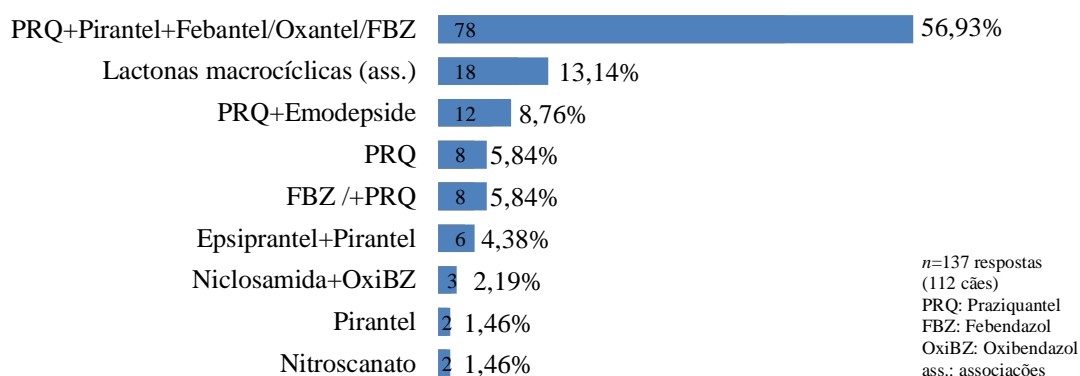
A maioria dos entrevistados que recorre à associação mais frequente, PRQ+pirantel+outra, desparasita segundo a prática mais comum de desparasitação (a intervalos de 4 ou 6 meses); quem respondeu ENDECTO, desparasita mensalmente, mais pela sua valência ECTO (segundo os relatos). Foi a propósito desta última observação que se reparou que vários dos entrevistados que usavam ENDECTO desconheciam essa mesma propriedade.

Nos indivíduos que desparasitam trimestralmente ($n=31$), 35,48% usam a associação PRQ, pirantel, febantel. O segundo cenário mais frequente nas desparasitações trimestrais aponta para o uso de PRQ somente, na apresentação Zipyran[®], Calier (5/31) – admite-se contudo que parte destes pudesse desconhecer se se refere a apresentação associada, Plus[®].

De toda a população canina, 4,53% (11/243) já se encontra protegido com a vacina CaniLeish[®], Virbac, sendo esta a única vacina AP mencionada nas entrevistas.

Em cachorros o AP mais referenciado contém a associação PRQ+MBZ (Duelmint[®], Fatro), em forma de pasta oral.

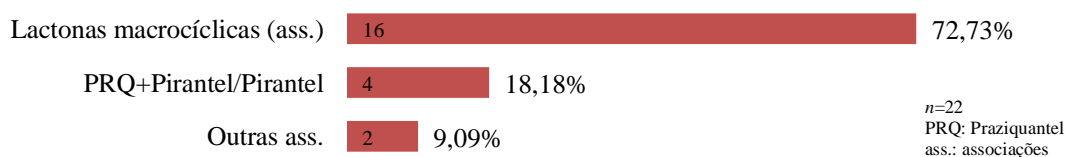
Gráfico 14 – Moléculas endoparasiticidas mais usadas em cães adultos.



Gatos

Todos os entrevistados que desparasitam seu gato adulto ($n=35$) que responderam à questão ($n=22$) referem apenas um nome AP, sendo que desses metade refere-se à associação de milbemicina oxima com PRQ (Milbemax[®], Novartis) – este foi igualmente o medicamento mais apontado nos gatos <1ano. A par dos ENDECTO, estas apresentações comerciais constituem assim os AP mais utilizados - Gráfico 15. Quem utiliza as moléculas deste grupo mais expressivo desparasita maioritariamente entre 1 a 2 vezes por ano.

Gráfico 15 – Moléculas endoparasiticidas mais usadas em gatos adultos.



Finalidade da desparasitação interna

Praticamente a totalidade dos inquiridos (cerca de 97% em 270 animais desparasitados) aponta para uma desparasitação profilática; uma pequena percentagem (2,59%, 7/270) preferiu especificar que administra AP quando suspeita que o seu animal pode já estar parasitado (aludindo a emagrecimento, prostração ou “arrastar o corpo tipo trenó”). Apenas 0,74% das desparasitações referidas neste estudo apontam para um protocolo de tratamento, referindo-se a dois cachorros de 3 meses parasitados (*Giardia* spp./verme intestinal não especificado).

5.3.4. Aquisição de antiparasitários endoparasitídeos

Relativamente à aquisição do AP, note-se que 23,33% (63/270) dos inquiridos que desparasitam compra fora dos CAMV - Gráfico 16. Nessa situação quase a totalidade (92,06%) obteve-o sem receita MV. Relembre-se que todos os medicamentos classificados como ENDO e ENDECTO disponíveis no mercado nacional estão sujeitos a dispensa mediante receita MV (de acordo com a última listagem de medicamentos veterinários autorizados da DGAV contendo essa informação, de Novembro, 2012); esta obrigatoriedade tem sido ultimamente frisada para entidades de venda a retalho de medicamentos veterinários, incluindo farmácias, pela nota informativa divulgada pela DGAV (2013).

Quem adquire nos CAMV naturalmente indicou a recomendação do MV como essencial na escolha do AP (194/207); na farmácia ($n=55$), essa mesma orientação é aquela que ainda assim mais determina a compra, apesar de um quarto dos inquiridos comprarem o AP que já conhecem, que sempre usaram, sem prévia discussão com o MV - Gráfico 17. Nesses estabelecimentos, 9,1% (5/55) recorrem à recomendação do farmacêutico/técnico de farmácia. Outros motivos que determinam a escolha do ENDO: disponibilidade do AP no momento de venda; eficácia e espectro de atuação; facilidade de administração farmacêutica; variar para evitar resistências.

Gráfico 16 – Local de compra do endoparasitídeo.

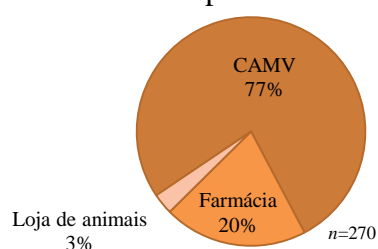
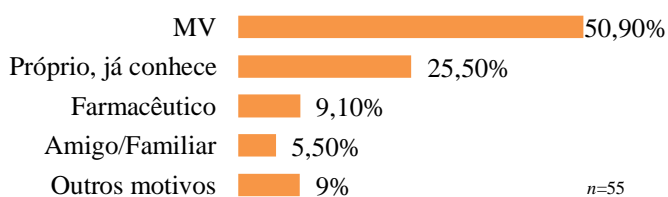


Gráfico 17 – Razão de escolha do endoparasitídeo (aquisição em farmácia).



5.4. Desparasitação externa

Do total dos entrevistados, 81,09% ($n=253$) afirma usar ECTO nos seus animais de companhia, verificando-se novamente que a fração negativa de respostas é maior na espécie felina (FET: $p<0,001$) - Gráfico 18 e Gráfico 19.

Gráfico 18 – Desparasitação externa, em cão e gato: contributo da espécie nas respostas.

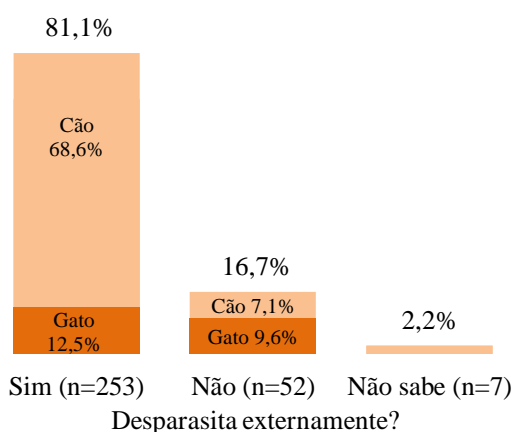
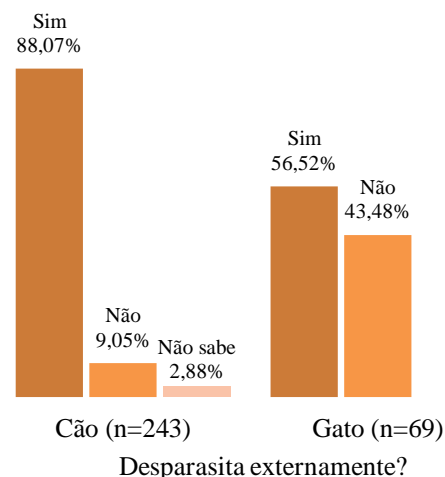


Gráfico 19 – Desparasitação externa, em cão e gato.



5.4.1. Cães

Entre o total de cães, 214 são desparasitados externamente (Gráfico 19); mais de metade das respostas negativas (12/22) foi de cachorros (FET: $p<0,001$). Praticamente todos são desparasitados pelo proprietário, apenas 6 são tratados no MV e 15 por um familiar.

Cães ≥ 1 ano

92,16% dos cães adultos é tratado com produtos ECTO (Gráfico 20), praticamente todos (90,96%) por profilaxia. 13 inquiridos (6,91%) explicitam que aplicam ECTO quando suspeitam que o seu animal pode estar infestado (“quando animal se coça muito”) e em apenas 4 casos (2,13%) se usam estes AP em caso de infestação. Quanto à frequência de administração, as respostas foram muito diversificadas, tendo-se agrupado no Gráfico 21.

Gráfico 20 – Desparasitação externa em cães adultos.

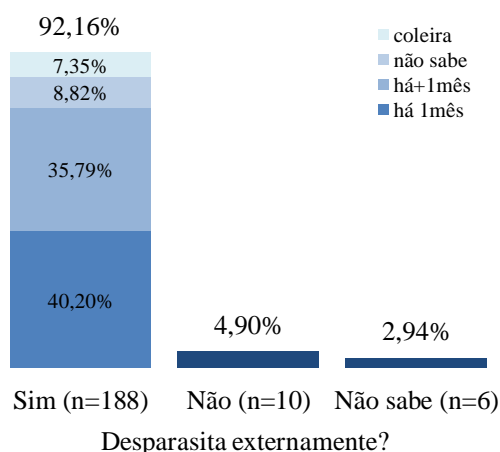
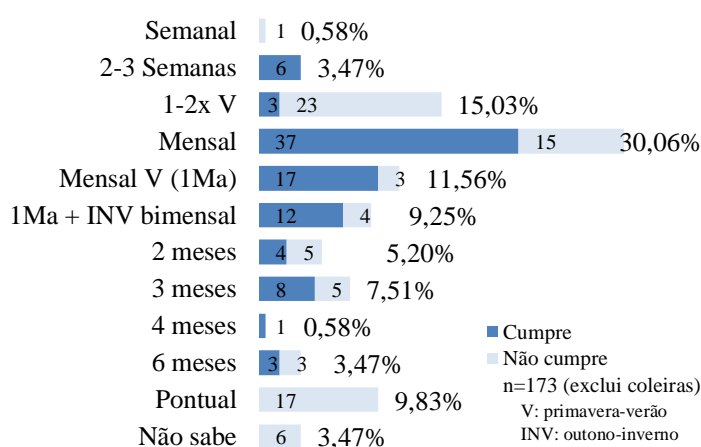


Gráfico 21 – Frequência de desparasitação externa em cães adultos.



Metade (50,87%) é tratada com ECTO mensalmente (anual ou sazonalmente). Quem desparasita mensalmente, na sua maioria (75%), não falha esse compromisso, enquanto os restantes são em regra menos cumpridores. 47,4% dos cães tinha sido desparasitado no último mês (Gráfico 20), mesmo na altura do ano à data de inquérito.

Cachorros

Dos cachorros, 66,67% (26/39) já era desparasitado externamente, predominantemente em regime mensal; os 30,8% de inquiridos que ainda não tinham efetuado qualquer tratamento ECTO ao seu cachorro (12/39) correspondem em parte (sem evidência de associação estatística) aos que ainda não saem do seu lar (8/12), assim como a maioria (9/12) também não partilha a casa com mais animais de companhia que tenham acesso ao exterior.

Na desparasitação externa o MV não tem a mesma responsabilidade verificada no programa de primo-desparasitação interna, adiantando-se que 53,85% dos proprietários começaram a aplicar ECTO em seus cachorros por iniciativa própria; em cães adultos 80,75% dos proprietários decide de igual forma (FET: $p=0,008$).

Cães protegidos e desprotegidos de ectoparasitas

Procurando novamente ir ao encontro dos cães ≥ 1 ano mais frequentemente desparasitados: 35,29% (72/204) são desparasitados externamente semanal a mensalmente (ao longo do ano ou na altura mais crítica), contemplando apenas os inquiridos que afirmam cumprir esse calendário. Desses cães, 88,9% vai a espaços exteriores à casa (64/72); 66,7% (48/72) são tratados com a associação imidaclopride+permetrina. São cães de raça na sua maioria (49/72), de pelo curto (46/72) – é a pelagem mais frequente em cães adultos (204), 70,10% têm pelagem curta, 27,45% média e apenas 2,45% é de pelo comprido.

Atendendo também ao espectro de ação ECTO, encontram-se adequadamente protegidos:

- 45,01% (92/204), ao longo do ano ou só na época sensível, de pulgas e carraças - piretróides, fipronil, piriprol, diazinão (inclui coleiras);
- 40,20% (82/204), ao longo do ano ou só na época sensível, de pulgas, carraças, mosquitos e flebótomos (Advantix[®], Bayer; Pulvex[®] e Scalibor[®], MSD);
- 28,43% (58/204) de pulgas, carraças, mosquitos e flebótomos, ao longo de todo o ano.

Comparativamente ao grupo de cães que é desparasitado externamente com menos frequência ($n=65$) – pontualmente, uma a duas vezes no tempo quente, 4 ou de 6 em 6 meses ou os que só usam coleira inseticida/repelente – não se encontram diferenças significativas, verificando-se porém que uma maior percentagem não sai de casa (27,69%; QST: $p=0,01$). Entre os proprietários destes grupos também não existe distinção assinalável, notando-se apenas mais indivíduos com o ensino superior no grupo que mais frequentemente desparasita (sem evidência de associação estatística): 61,1%, face a 49,2% nos que menos aplicam ECTO.

5.4.2. Gatos

Observou-se que os gatos são menos submetidos a tratamentos ECTO: 43,48% não são desparasitados (Gráfico 19). Estes gatos (30/69) são na sua maioria adultos, que não vão à rua (excetuando um caso, contactando com gatos errantes), ainda que 10% vivam com animais que o façam.

Em cerca de 90% dos casos é o próprio inquirido a fazer a aplicação ECTO (35/39; 1 gato é desparasitado por um familiar e 3 recorrem ao MV); dos 39 gatos tratados com ECTO, 31 são por iniciativa do proprietário, apenas em 8 tal ato foi recomendado pelo MV.

Gatos ≥1ano

Dos proprietários de gatos adultos que responderam afirmativamente à questão “desparasita externamente?” (Gráfico 22), a maioria refere-se a uma desparasitação de carácter irregular, pontual (35,71%) - Gráfico 23. Assim, 64,29% dos gatos não tinha sido desparasitado no último mês (em apenas 32,14% é que tal se verificou, 3,57% não soube responder).

Nesta espécie, a aplicação de ECTO não é só meramente preventiva, havendo vários inquiridos (no total, cerca de 38%) que administram só em caso de infestação.

Gráfico 22 – Desparasitação externa em gatos adultos.

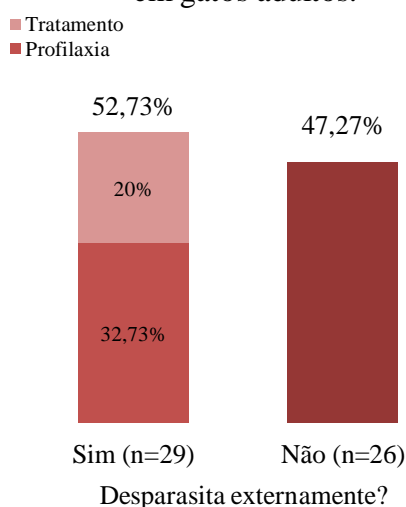
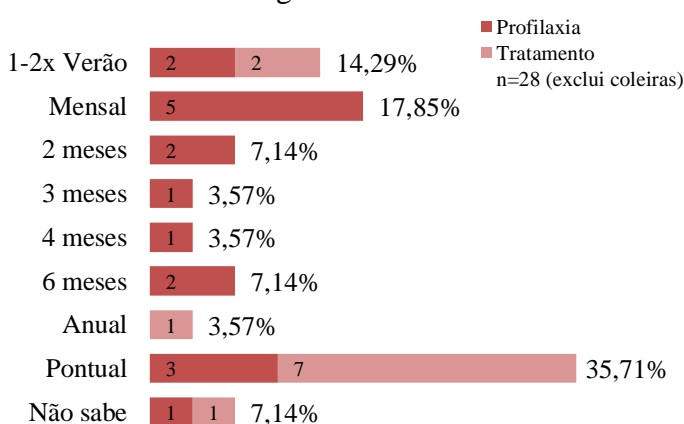


Gráfico 23 – Frequência de desparasitação externa em gatos adultos.



Gatos <1ano

Dos 14 gatos desta idade 10 já tinham sido tratados com ECTO (71,43%), metade encontrava-se protegido à data de inquérito, embora nenhum esteja sob um protocolo de desparasitação externa mensal, remetendo tal como nos gatos adultos, para uma aplicação pontual, por iniciativa do proprietário.

5.4.3. Ectoparasiticidas mais utilizados em animais de companhia

Relativamente aos ECTO mais utilizados, não se observou o sucedido na pergunta sobre ENDO, ou seja, mais facilmente os entrevistados conseguiram identificar o ECTO que habitualmente usam (apenas 8,86% não soube responder a esta questão).

Cães

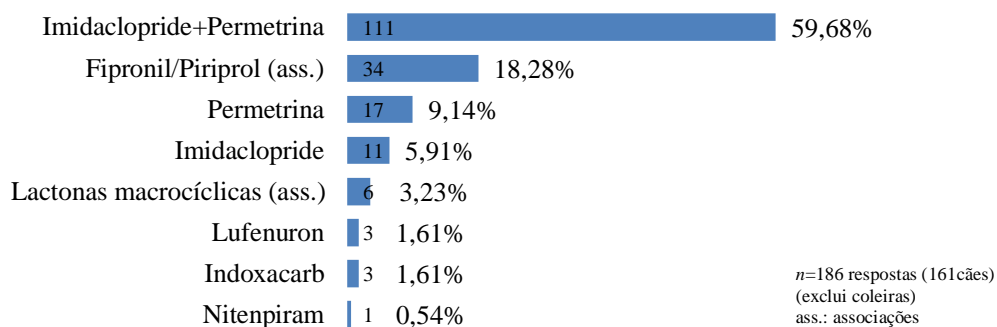
Em cães adultos tratados com ECTO ($n=188$), as apresentações *spot-on* são as mais usadas (89,36%), seguindo-se as coleiras AP (30,32%), que em 7,98% ($n=15$) dos casos constituem o único ECTO utilizado; apenas 8 inquiridos administram noutras formas: *sprays*, comprimidos, em pó ou champô. As coleiras são usadas como proteção ao longo do ano, só cerca de um quarto destes entrevistados (15/57) as aplica apenas sazonalmente, na época de primavera-verão. 19,30% não conseguiu identificar o nome da coleira que normalmente adquire, apontando no entanto a maioria (71,93%, $n=41$) para uma coleira de deltametrina (Scalibor[®], MSD) e apenas 1 caso para uma análoga de flumetrina+imidaclopride (Seresto[®], Bayer); as coleiras de amitraz ou diazinão têm um baixo peso nesta resposta (7,01%, 4/57).

Excluindo coleiras, os entrevistados indicaram um nome de uma apresentação comercial ($n=161$, tendo 25 indicado dois nomes de produtos a que habitualmente recorre, dando um total de 186 respostas). Dos medicamentos citados, 59,68% corresponde à associação comercial de imidaclopride e permetrina (Advantix[®], Bayer) - Gráfico 24 - sendo essas as moléculas mais usadas em AP, quer isoladas, quer também noutras associações (66,66% e 68,82% das respostas, respetivamente). Também se destaca a presença de fipronil (e em 1 caso do seu análogo, piriprol), isolado ou em associação com S-metopreno.

Repare-se ainda que os animais que já têm a vacina da leishmaniose não descaram o recurso mensal a estes ECTO. Em cachorros o produto mais utilizado é também Advantix[®], Bayer.

Houve 9 entrevistados que manifestaram descontentamento em relação aos produtos ECTO, falando de “resistência”, alegando ineficácia da associação imidaclopride+permetrina ou a permetrina isolada – nem todos estes realizavam contudo um controlo mensal; também houve 8 casos descritos de alergia (“peladas na zona da aplicação”), atribuídos tanto a coleiras como a *spot-on*, embora não tenham identificado com que medicamento tal aconteceu.

Gráfico 24 – Moléculas ectoparasiticidas mais usadas em cães adultos.

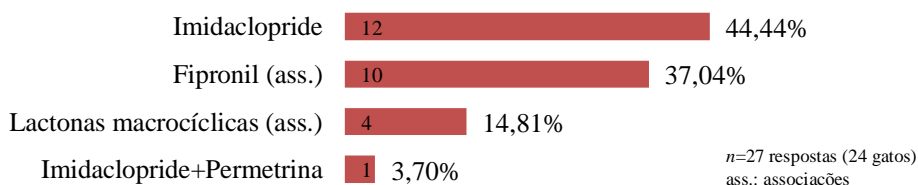


Gatos

Todos os gatos adultos são desparasitados com soluções *spot-on*; destaca-se apenas 1/29 que usava coleira inseticida, na época mais quente do ano, e outro a que era aplicado *spray*. Eram administrados pelo entrevistado ou membro de sua família, 82,76% por iniciativa própria (isto é, não é o MV que indica esta prática). Os medicamentos aplicados nos gatos alvo de inquérito (de 27 respostas, com 3 inquiridos usando 2 AP) são à base de fipronil (Frontline® e Frontline Combo®, Merial) e de imidaclopride (Advantage®, Bayer) - Gráfico 25. Este último é igualmente o mais utilizado em gatos <1 ano (5/10).

Destaca-se aqui um único caso de um entrevistado que refere usar o mesmo ECTO que comprou para os seus cães, escolha aconselhada pelo farmacêutico, sendo uma associação de imidaclopride com permetrina, que não pode ser utilizada em gatos.

Gráfico 25 – Moléculas ectoparasitidas mais usadas em gatos adultos.



5.4.4. Aquisição de antiparasitários ectoparasitidas

Dos entrevistados, 41,90% ainda compra ECTO nos CAMV, embora grande parte dos entrevistados já tenha aderido à aquisição desses produtos noutras superfícies: farmácias (32,81%), lojas de produtos para animais (22,92%), e em menor número em hipermercados (*n*=4) ou mesmo em lojas *online* (2/253). Dos indivíduos que compraram nesses estabelecimentos (*n*=147), anotam-se 5 casos (3,40%) em que a venda foi realizada sem a exigência de receita MV, relativa a medicamentos sujeitos a tal, ENDECTO e Activyl®, Intervet – segundo a última listagem de medicamentos veterinários autorizados divulgada pela DGAV com informação relativa à sujeição a receita médica (Novembro, 2012).

Quem compra fora de CAMV acaba por adquirir o ECTO que sempre usou, que já conhece - Tabela 17; destes entrevistados há quem já manifeste conhecimento de conceitos como espectro de ação (escolhe o AP que ofereça proteção contra vários parasitas simultaneamente) e eficácia (perguntam pelo AP mais eficaz).

Tabela 17 – Razão de escolha de ectoparasitida (aquisição fora de CAMV).

A	B	C	D	E	F	L	M	MV	N	ON	R	S	V	Total
5	7	44	6	10	7	7	2	37	1	1	3	15	2	147(<i>n</i>)
3,40	4,76	29,93	4,08	6,80	4,76	4,76	1,36	25,17	0,68	0,68	2,04	10,20	1,36	100(%)

Legenda: A: recomendação amigo/familiar, B: preço, C: é o que conhece, D: disponível, E: eficácia, F: recomendação farmacêutico, L: recomendação lojista, M: *marketing*, MV: recomendação MV, N: novidade, ON: pesquisa *online*, R: evitar resistências, S: espectro de ação, V: via fácil de usar.

5.5. Calendarização das desparasitações

A desparasitação externa é aquela em que menos se registam as datas do programa de desparasitação (Tabela 18). Tal deve-se possivelmente ao facto desta desparasitação idealmente ocorrer a nível mensal, o que leva a que vários destes entrevistados descrevam que memorizam um dia do calendário, como o primeiro de cada mês, como dia a aplicar ECTO. Há quem adira aos sistemas fornecidos por certos medicamentos (autocolantes, 61/237-exclui animais que só usam coleiras), e apenas 12,24% (29/237) tem esse historial na caderneta do seu animal de companhia, preferindo fazê-lo na sua agenda pessoal (43/237). A título de curiosidade, os inquiridos de idade avançada referiram inúmeras vezes escrever estes dados numa nota que afixam ao frigorífico.

A falta de anotação das datas de desparasitação interna (atinge 62 dos 270 inquiridos) parece contribuir para um controlo AP descontinuado (sem evidência de associação estatística): parte dos inquiridos que não apontam a calendarização admitem esquecer-se da aplicação ENDO (31/62), enquanto a maioria dos que escrevem a data cumprem as datas previstas (130/208). Na realização deste inquérito apenas 1, 2 indivíduos fez menção à utilização de novas tecnologias para receber lembrete aquando a altura de desparasitar (*sms, email*).

Tabela 18 – Registo da calendarização antiparasitária dos animais de companhia (%).

Desparasitação	Caderneta animal	Embalagem: autocolantes	Agenda pessoal	Lembrete: <i>sms, email</i>	Não anota	Não sabe	Total
Externa	12,24	25,74	18,14	0,42	43,04	0,42	100(n=237)
Interna	48,15	9,63	18,52	0,74	22,96	-	100(n=270)

5.6. Outros cuidados a par da desparasitação

Aos que desparasitam internamente o seu animal, perguntou-se se, após a administração AP, têm atenção às fezes emitidas a seguir – com o intuito de se saber se os proprietários estão atentos à eliminação de elementos parasitários visíveis macroscopicamente (parasitas adultos ou segmentos, proglotes) ou outras alterações como a da consistência das fezes - Gráfico 26.

Gráfico 26 – Atenção às fezes emitidas após desparasitação interna.

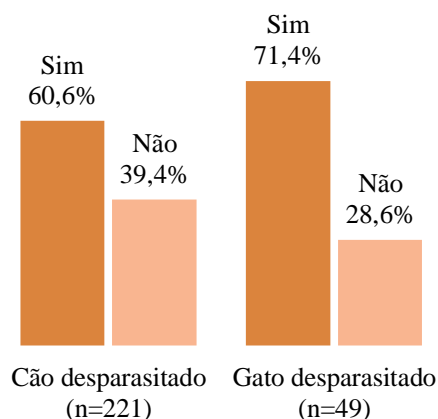
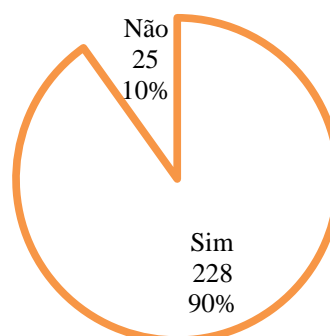


Gráfico 27 – Cuidados com a cama/casota/mantas do animal de companhia.



Apesar de se esperar uma maior dificuldade em ter essa atenção no caso do gato, pela defecação em areões, as respostas negativas refletem-se mais nos cães (Gráfico 26). Porém, a maioria dos inquiridos que assim respondeu afirma ter o hábito da recolha das fezes em espaços públicos (82,5%), ato que obriga de uma forma geral à visualização das fezes.

Foi também questionado se, a par da prática de desparasitação externa, há o cuidado de lavar com regularidade a zona de descanso do seu animal de companhia (cama/casota). Não se encontram diferenças significativas entre espécies, praticamente todos os entrevistados têm essa atenção - Gráfico 27. Embora não se tenham realizado mais perguntas para caracterizar esse ato, foram muitos os entrevistados que exclamaram: “O meu animal dorme na minha cama, e naturalmente lavo-a todas as semanas. É aliás por isso que também desparasito externamente, não quero pulgas nos meus lençóis!”.

Frequência a CAMV

A maioria dos inquiridos deste estudo indicou ir a CAMV para a vacinação ou quando o seu animal está doente (85% e 86%, respetivamente). Apenas 11,54% dos 312 entrevistados admite ir ao MV apenas para desparasitação e 4,17% (13/312) para esclarecimento de dúvidas, receber (in)formação. Cerca de 64% dos proprietários de gatos vai anualmente, ou nem isso, a esses centros e cerca de 52% dos proprietários de cães vai duas, uma ou até nenhuma vez por ano a CAMV.

Outros animais de estimação

Dos entrevistados, para além de detentores de outros cães e/ou gatos (apresentado adiante em 5.8), 13,14% tem ainda outros pequenos animais de companhia, maioritariamente confinados em gaiolas/aquários, com os quais o animal alvo de inquérito não interage. Não se questionou então sobre os hábitos de desparasitação desses (embora se tenha notado que os entrevistados desconheciam que esses animais de companhia também poderiam ser alvo dessa intervenção).

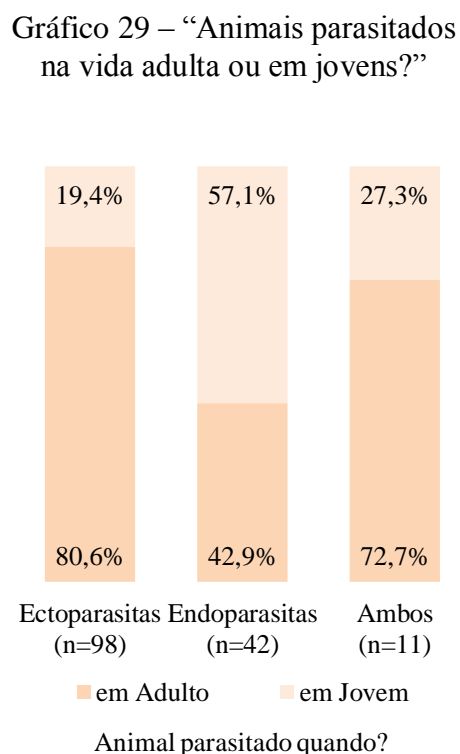
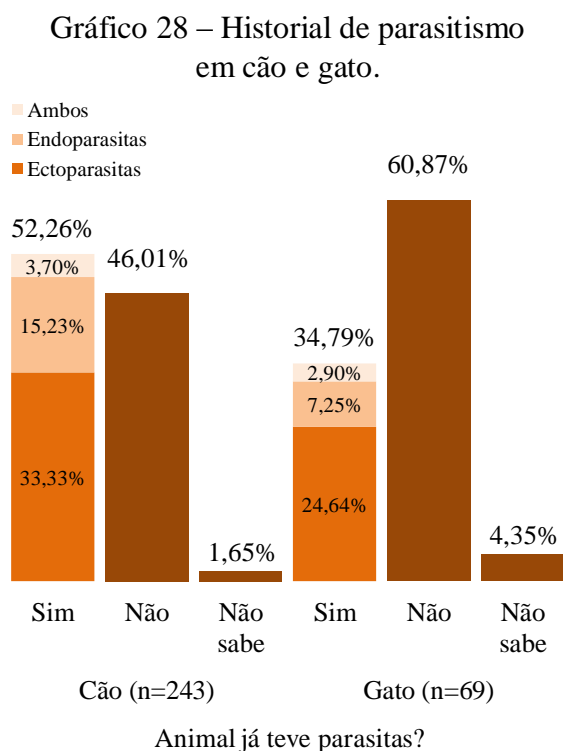
5.7. Historial de parasitismo

Na presente amostra, aproximadamente metade (154/312) dos animais nunca tinha tido parasitas, isto é, diagnosticados, com conhecimento do proprietário; é principalmente com esse conceito já em mente que 2,24% dos inquiridos (7/312) responde que não sabe se o seu animal já esteve parasitado.

Os gatos são a espécie menos acometida (FET: $p=0,02$) - Gráfico 28 - devido provavelmente ao menor grau de exposição a esses agentes (na generalidade não vão ao exterior e vivem com outros gatos, ou são o único animal da casa). Relativamente aos gatos que supostamente nunca tiveram ectoparasitas, mais de metade não são desparasitados externamente (28/47, FET: $p<0,001$).

Os proprietários de cães aparentemente nunca parasitados mantêm um controlo de desparasitação externa e interna (cerca de 90%), mensal e 2-4 vezes ao ano, respetivamente.

As endoparasitoses remetem mais para episódios passados nos primeiros tempos de vida dos animais (FET: $p<0,001$) - Gráfico 29.



Dos animais que já estiveram parasitados, os ectoparasitas são os mais identificados pelos entrevistados – estes são passíveis de diagnóstico macroscópico pelo próprio; a parcela relativa aos animais que já foram infetados por endoparasitas é assim obviamente relativa aos casos que efetivamente foram diagnosticados, quer pelo MV quer pelo proprietário, subjetivamente, por visualização de elementos parasitários expulsos nas fezes (adultos, proglotes), como acontece nas helmintoses intestinais.

Ectoparasitas

Segundo os entrevistados, 37% dos cães e 27,5% dos gatos presentes a inquérito já tiveram ectoparasitas; nos gatos, metade dos casos remete para a altura da adoção, em jovens.

Entre as ectoparasitoses em cães e gatos ($n=109$), 82,57% correspondem a infestações por pulgas e/ou carraças – tornou-se impossível particularizar entre esses dois parasitas pois os entrevistados não se sentiram à vontade de o especificar; 9,17% referiu-se a sarnas (8 cães e 2 gatos) e 8,26% falou, a propósito desta questão, especificamente na afeção associada, DAPP (cães, a controlo ECTO mensal).

Os entrevistados que referiram que o seu gato já esteve parasitado não fazem uma desparasitação externa profilática, aplicando ECTO apenas em caso de possível infestação. Nos cães não se verificam diferenças significativas relativamente aos hábitos de desparasitação externa já descrita para a espécie.

Endoparasitas

Tabela 19 – Endoparasitoses em cães.

	<i>n</i>	%	% total cães ($n=243$)
Helmintoses intestinais	32	65,31	13,17
Hemoparasitoses	7	14,29	2,88
Leishmaniose	5	10,20	2,06
Giardiose	3	6,12	1,23
Dirofilariose	2	4,08	0,82
Total de respostas	49	100	18,93 (em 46 cães)

Cerca de 20% dos cães já esteve endoparasitado; a maioria dos casos reporta para helmintoses intestinais - Tabela 19 - seguidas de hemoparasitoses (descritas pelos proprietários como “parasita transmitido por uma carraça”). Dos cães com leishmaniose, 3 também já tiveram vermes intestinais. Os casos de giardiose passaram-se quando o animal era, ou é, cachorro.

Cerca de 10,15% dos gatos (7/69) já esteve endoparasitado, com vermes intestinais.

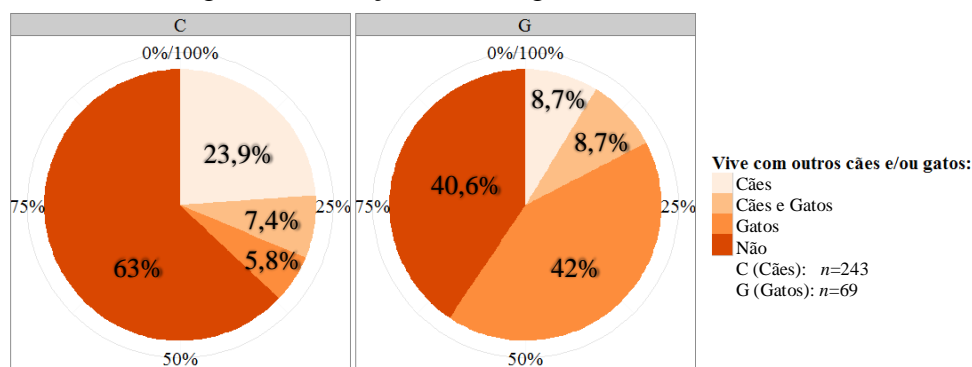
Quando perguntado se o relatado foi passado nos primeiros tempos de vida do animal ou durante sua vida adulta, reparou-se que as helmintoses de cão e gato em grande parte (24/39) ocorreram nos primeiros meses de vida (QST: $p<0,001$); vários inquiridos em relação a esse aspeto fazem o seguinte comentário, alarmante: “nessa idade vêm sempre com lombrigas, não é?”. Também no mesmo tom se faz esta breve nota: entre os 5 cães diagnosticados com leishmaniose, 1 deixou de receber qualquer profilaxia ECTO, tendo o seu proprietário acrescentado “agora o mal já está feito, já não vale a pena”.

Todos os animais que já tiveram endoparasitas são desparasitados internamente. Repare-se no entanto que cães adultos que já tiveram vermes intestinais recebem controlo ENDO com falhas no cumprimento das datas (15/22). Todos os gatos com igual historial de parasitismo são desparasitados tal como já descrito para a espécie, 1 a 2 vezes ao ano, irregularmente.

5.8. Animais de companhia coabitantes do animal alvo de inquérito

Como um programa AP só é eficaz se aplicado a todos os animais da casa, também se questionou sobre esses, nomeadamente outros cães e gatos no lar do entrevistado - Gráfico 30.

Gráfico 30 – Cães e gatos: Presença de cães e gatos coabitantes.



Cães coabitando com outros cães/gatos

Perguntou-se então aos proprietários de cães, que desparasitam interna- e externamente, se também o fazem aos restantes animais do lar ($n=58$, considerando cães que apenas coabitem com outros cães ou apenas com outros gatos, excluindo-se a situação mista).

Todos ($n=44$) afirmam aplicar igual desparasitação aos restantes cães (95,5% com os mesmos AP e na mesma data). Os que para além do cão alvo do inquérito têm animais da espécie felina ($n=14$), 3 não desparasitam o seu gato, ou apenas desparasitam internamente (2/14) – a maioria destes gatos segue a tendência geral de não ter acesso exterior (direto, pois praticamente todos os seus coabitantes caninos têm). Desses 11 gatos desparasitados, 4 recebem os mesmos produtos usados no cão, 2 assim conduzindo aparentemente ao uso da associação de imidaclopride e permetrina no gato.

Gatos coabitando com outros cães/gatos

Os entrevistados que traziam um gato à consulta, que coabite com outro cão que vá à rua, desparasitam internamente e externamente o seu cão; esses felinos não recebem igual tratamento: só 1 em 5 recebe ECTO profilaticamente. Os gatos alvo de inquérito que não recebiam qualquer aplicação AP (17,39% dos gatos) vivem com outros gatos (10/12), todos igualmente sem proteção AP, e sem contacto com o exterior – para além daquele que é estabelecido pelo Homem, como vetor de transporte.

Historial parasitológico dos animais coabitantes

Aos proprietários que tinham cães e/ou gatos para além do presente ao inquérito (40,38%), interrogou-se se algum desses já tinha sido infestado/infetado por parasitas. Dessa questão sobressai um exemplo: uma cadela (6 meses, raça *Teckel*, de pelo curto), que coabita com outro cão infestado por *Leishmania infantum*, é protegida com ECTO apenas esporadicamente, sem repetição regular da aplicação, nem usando coleira AP (1 caso entre 4, semelhantes).

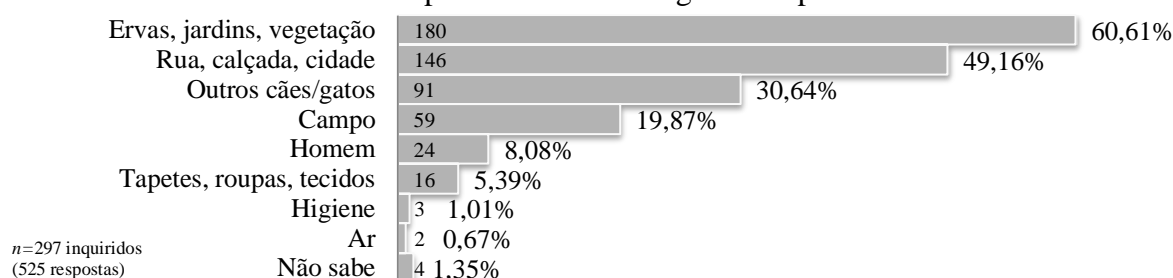
5.9. Conhecimentos sobre doenças parasitárias e parasitas, transmissão e zoonoses

Como nota introdutória, repare-se que neste grupo de questões excluíram-se os resultados dos entrevistados que acrescentaram trabalhar/estudar na área de saúde e biologia ($n=297$).

Meios de transmissão de parasitas

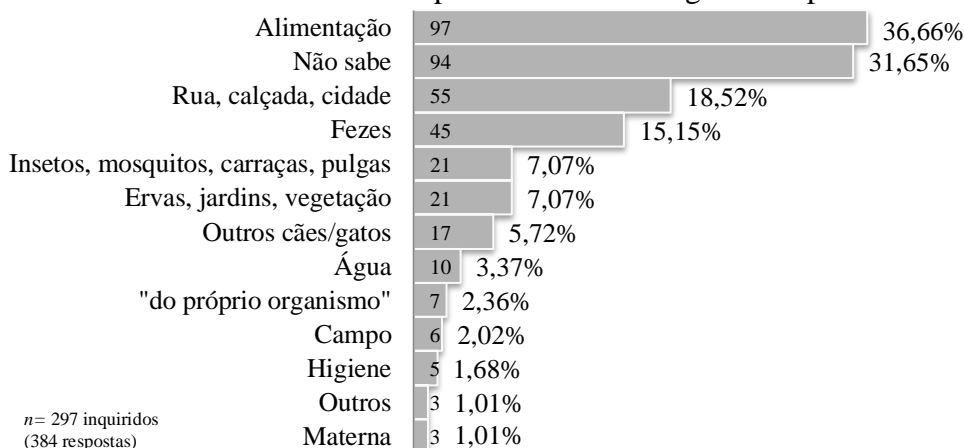
Sobre como surgem nos animais de companhia os ectoparasitas, a resposta mais dada diz ser através de “ervas, vegetação seca, jardins” - Gráfico 31. A transmissão direta, a partir de cães e gatos já infestados, é apenas a terceira resposta mais frequente. Há quem tenha recorrido ao conceito de vetores, citando o próprio Homem como vetor de transporte, e de fomites, como tapetes, roupas. Apenas 1,01% das respostas referiu ser um problema ubiqüitário, surgindo sempre que condições de (má) higiene permitam o seu desenvolvimento.

Gráfico 31 – Fontes de ectoparasitas em cães e gatos: respostas dos entrevistados.



Ao contrário do que acontecia na pergunta anterior, a questão sobre a transmissão de endoparasitas deixou grande parte dos inquiridos sem resposta - Gráfico 32. Apenas 15,15% das respostas indica as fezes dos animais de companhia como agente contaminante. Houve quem particularizasse a situação: “é a partir do que apanham e comem do chão da rua, quando se está com menos atenção”. A maioria das respostas aponta a alimentação como fonte de infecção (variando os conceitos entre “ração estragada” a “carne crua”). Apenas 7,07% são alusivas às CVBD – correspondendo tal, no entanto, maioritariamente aos proprietários de animais já acometidos por essas (o mesmo acontece a quem reconheceu a transmissão por via materna). À guisa de caricatura desta parte do inquérito, 7 entrevistados explicaram que os endoparasitas “estão no organismo; quando se está mais fragilizado, saem para o exterior”.

Gráfico 32 – Fontes de endoparasitas em cães e gatos: respostas dos entrevistados.



Palavra “Zoonose”

Gráfico 33 –
“Já ouviu falar da palavra “zoonose”?”

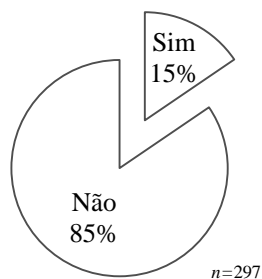
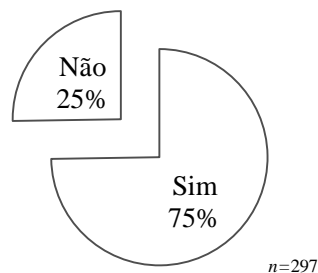


Gráfico 34 –
“Sabia que há parasitas, dos animais de companhia, que se podem transmitir ao Homem?”



Os dados do Gráfico 33 e do Gráfico 34 parecem indicar que há conhecimento geral do conceito basilar de zoonose, aplicado a doenças parasitárias zoonóticas, mesmo que o termo “zoonose” ainda não faça parte do vocabulário da maioria dos inquiridos.

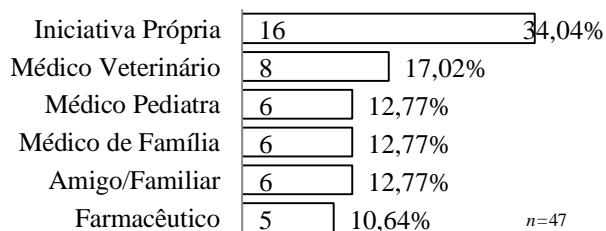
Os entrevistados que desconheciam esse risco de transmissão são, em maior número, proprietários de cães (54/75), mas onde se incluem 30% dos proprietários de gatos. Cerca de 20% (14/75) têm animais <1ano; têm familiares (ou mesmo o próprio) mais suscetíveis ao risco – cerca de ≥ 65 anos (23/75) e/ou com crianças ≤ 12 anos (24/75) ou com problema de saúde debilitante (8/75). Com elementos desses grupos destacam-se 2 casos, em que seus cachorros já tinham sido parasitados com agentes potencialmente zoonóticos (*Giardia* spp. e verme descrito como ténia). Atente-se ainda que apenas 17,8% destes proprietários com cães adultos (8/45) são desparasitados internamente, tri, bi ou mensalmente, de forma regrada.

Desparasitação profilática dos Proprietários de animais de companhia

Gráfico 35 – “O entrevistado toma AP preventivamente?”



Gráfico 36 – “Quem recomendou ato de desparasitação do entrevistado?”

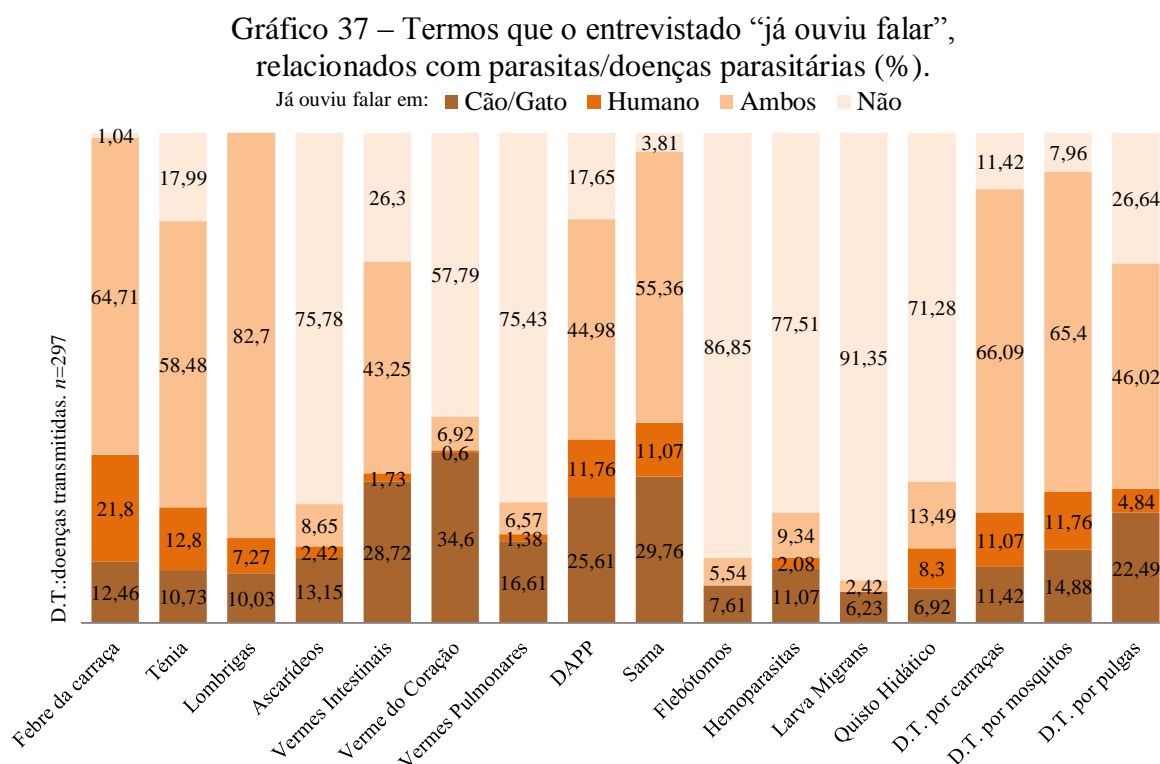


Questionando, por curiosidade, se o próprio entrevistado se medica com ENDO, temos os resultados presentes no Gráfico 35. Em relação a esta ação, 34% fá-lo por iniciativa própria, ainda que 17% refira que está a seguir conselho do médico veterinário, ao invés da entidade mais indicada (médico de família, 13%). Embora houvesse dificuldades em referir que AP tomavam, o mais citado tem albendazol como substância ativa.

Ainda sobre o entrevistado e a sua família (humana), perguntou-se o historial parasitológico: se alguém já teve parasitas, desde que habitam com o animal que acompanha à consulta – embora não procuremos estabelecer qualquer relação causal apenas com estes dados. Destes 297 inquiridos, 7,07% responderam afirmativamente, salientando-se: 8 casos de sarna, 7 de helmintoses intestinais, 2 casos de hidatidose, 1 descrito como um possível caso de neurocisticercose e 2 de giardiose (proprietários de cão/gato com meses). Destaca-se também um caso numa criança com ascarídeos (“lombrigas”), em que o proprietário desconhecia a possibilidade de transmissão de parasitas, como esses, aos humanos.

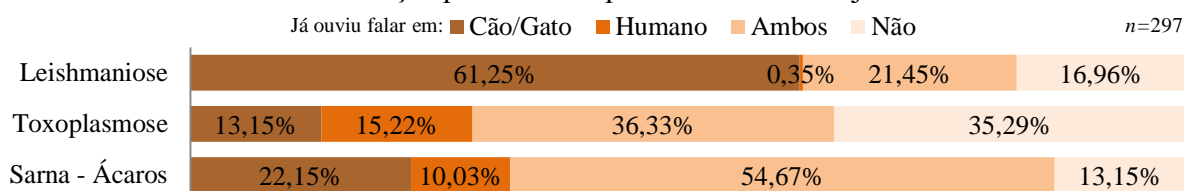
Exercício escrito “Já ouviu falar de...”

Apesar da subjetividade deste exercício, como já comentado, dos resultados (Gráfico 37), importa realçar alguns aspetos: os termos “ascarídeos” e “flebotomos”, amplamente difundidos nos folhetos informativos de ENDO e ECTO, respetivamente (incluindo os mais usados pelos entrevistados), não foram reconhecidos pela maioria dos inquiridos; “vermes pulmonares” e “hemoparasitas”, atualmente presentes em vários panfletos e *posters* informativos, como os que se podiam encontrar na sala de espera onde tomou lugar o inquérito, são também em grande parte desconhecidos; “quisto hidático” não foi assinalado por 71,28% dos entrevistados, tendo “febre da carraça” e “ténia” sido as expressões que mais relacionam com o Homem; “verme do coração” foi o mais atribuído aos cães/gatos, mesmo que 57,79% ainda nunca tenha ouvido falar nesse verme; mais de um quarto dos entrevistados não reconhece o papel das pulgas como vetor de doenças transmissíveis (D.T.).



Na segunda parte do exercício, de termos que relacionavam doenças parasitárias com o seu agente causal, quase todas não foram reconhecidas, de 88% (dirofilariose) a quase 100% (ancilostomose). As mais assinaladas - Gráfico 38 - para além da sarna, foram toxoplasmose e leishmaniose. Sobre essa última ainda se registam 11,1% de proprietários de cães que ainda não ouviram falar da doença.

Gráfico 38 – Doenças parasitárias que o entrevistado “já ouviu falar”.



Importa frisar que, entre os 3 questionários pertencentes a alunos da FMV que já tinham concluído as cadeiras curriculares de Parasitologia e/ou Doenças Parasitárias, 2 afirmaram desconhecer: “Hidatidose – *Echinococcus*” e “Ancilostomose – *Ancylostoma*”.

5.10. Cães e espaços públicos

Cães e acesso exterior

Dos 243 cães, 77,8% encontra-se recatado durante o dia no interior do lar (Tabela 20), indo a maioria à rua em certos períodos do dia (156/189, sendo os restantes ainda cachorros e/ou cães que usufruem de quintal). No total, 80,25% cães passeiam fora de casa.

Tabela 20 – Cães e local onde passam maior parte do dia, em função do acesso à rua.

n	Vai à rua	Não vai à rua	Total
Dentro de casa	156	35	189
Dentro e fora de casa	13	5	18
Fora de casa	26	10	36
Total	195	50	243

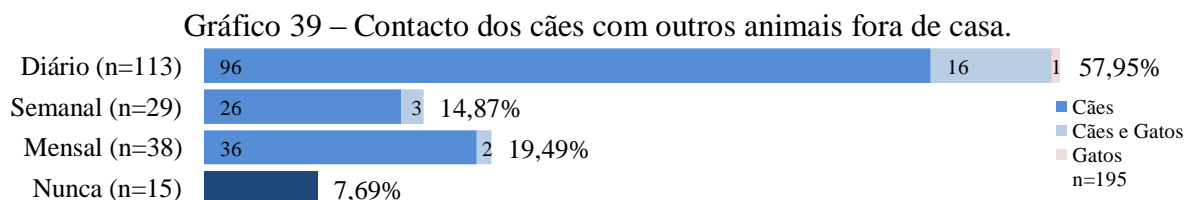
Alerte-se que entre os 10 proprietários que costumam ter o seu cão confinado diariamente fora de casa (quintal, varanda, terraço) e que não têm o hábito de o passear na rua, 6 não fazem uma profilaxia ECTO adequada (60%). A propósito desta observação: durante todo o período de realização de inquéritos, não foi incomum o relato de proprietários que proporcionam esse tipo de condições ao seu cão, tendo esse sido recentemente diagnosticado com leishmaniose (desconhecendo que nessa situação o estava expondo ao vetor).

Cães passeando fora da região de Lisboa

Em termos geográficos, 60 entrevistados viajam com o seu cão para além da região da grande Lisboa: mais para a região sul do país ($n=16$), Alentejo ($n=12$), ou mesmo por todo Portugal continental ($n=12$), Europa ($n=1$) ou mesmo Brasil ($n=1$). Estes animais deparam-se assim pontualmente com diferentes situações epidemio-parasitológicas, podendo necessitar de diferentes medidas AP – por exemplo, apenas 2 destes animais faziam profilaxia com ivermectina a doses baixas – ou de maior acompanhamento: 19 não estão devidamente protegidos de ectoparasitas (sem ECTO regular ou coleira) e 2 não recebem proteção ENDO.

Contacto com outros animais

Entre os cães que passeiam fora de casa, 57,4% contacta diariamente com outros cães, outros menos periodicamente (umas vezes por semana, mês); aliás há inquiridos que procuram que o seu cão não interaja com outros, manifestando outro tipo de preocupação que não o infecto-contagioso, comentando “o meu cão não é muito sociável” (Gráfico 39).

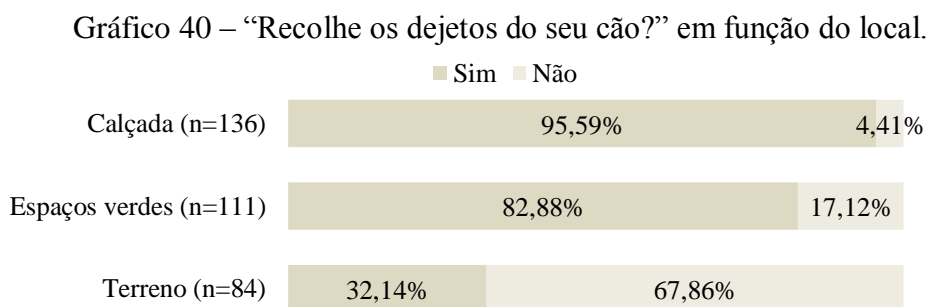


Passeios em espaços públicos e recolha de fezes

Um quarto dos entrevistados (49/195) passeia o seu cão pelo menos 4 vezes ao longo do dia. Os períodos da manhã (n=151) e da noite (n=131) são os mais frequentes para tal, ainda com 57% a responder que usufrui igualmente do período da tarde e final de tarde; 4,5% dos cães que vão à rua nesse último período (5/112), crítico em termos de atividade de flebótomos, não é desparasitado externamente.

De seguida perguntou-se, aos proprietários cujos cães defecam nos espaços públicos (n=188), quais os locais onde mais passeiam. Os mais frequentados são mesmo os passeios das ruas, calçadas (72,34%), seguidos dos espaços verdes, jardins, parques (59,04%) e por último terrenos, caracterizados como baldios/abandonados, de terra batida, descampados, presentes por exemplo no meio urbano em zonas de construção (44,68%).

Esse último espaço parece merecer alguma atenção: trata-se do local onde a maioria dos entrevistados (Gráfico 40) assume não proceder à recolha de fezes do seu cão (57/84), apontando como principal motivo tal não ser necessário (25/57), tratando-se as fezes de material biodegradável nesse solo, vários gracejando sobre suas propriedades fertilizantes; são entrevistados que, na sua maioria (30/57), fazem uma desparasitação interna descontinuada e cujos cães contactam com outros cães – até porque este tipo de local foi descrito por vários entrevistados como sendo de eleição por todos os proprietários de cães da sua zona, por conduzir ao facilitismo de não se proceder à recolha.

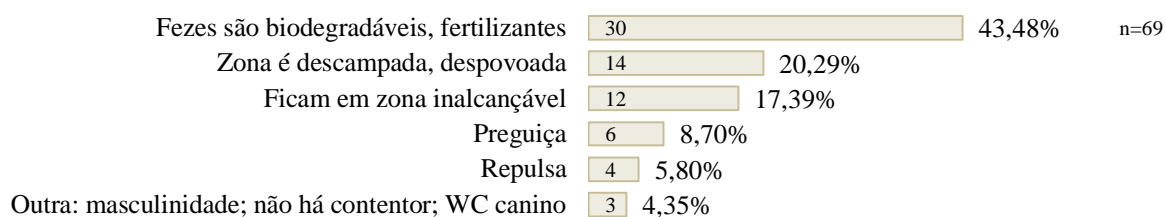


Alguns indivíduos (19/111) admitem também não recolher em espaços verdes (Gráfico 40), acima de tudo pela mesma razão já apontada para os locais tipo “terreno” (9/19). Das fezes então deixadas em jardins:

- mais de metade é de cães que passeiam livremente, sem trela, nesse espaço (10/19), assumindo-se assim que essas podem ficar depositadas em qualquer lugar (incluindo zonas de recreio infantil, se não devidamente vedadas);
- 57,9% (11/19) remete para cães desparasitados com ENDO de forma descontinuada (metade tratados pontual, anual ou semestralmente);
- 10,52% (2/19) para cães que já tiveram vermes intestinais na sua vida adulta (valor subestimado, tendo em conta que apenas se sabe o que foi relatado pelo proprietário).

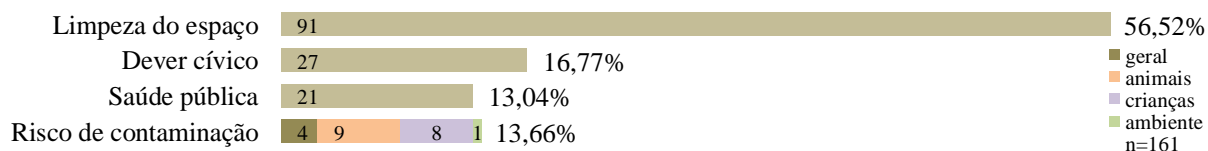
Relativamente a quem então assume não recolher as fezes do seu cão ($n=69$, cerca de 37% dos 188 cães em que se aplica a questão), para além da já citada justificação, atribuída a quem não apanha em terrenos e jardins, mencionaram-se outras - Gráfico 42. Entre essas, destaca-se o entrevistado, do sexo masculino, que perante esta questão ficou perplexo, explicando: “era só o que faltava, eu, homem, fazer essa figura”.

Gráfico 42 – “Porque razão não recolhe os dejetos do seu cão?”



Repare-se que à pergunta inicial, genérica, “apanha os dejetos do seu cão?” (antes de se particularizar por espaço), a maioria dos entrevistados deu a resposta mais desejada (85,64%; 161/188), procedendo à recolha para simples limpeza do espaço, “ninguém pisar” - Gráfico 43. Apenas 9 inquiridos reconheceram as fezes como contaminante para outros animais.

Gráfico 43 – “Porque razão recolhe os dejetos do seu cão?”



6. Discussão

A instituição de uma desparasitação interna e externa profilática adequada em animais de companhia, como medida preventiva na transmissão de doenças parasitárias e de outros agentes infecciosos veiculados por ectoparasitas, trata-se de um passo importante em saúde pública, tanto para animais e humanos, como para o meio ambiente em que se inserem. Este elemento é aquele que pode expor por último o ser vivo ao parasita, necessitando assim o Homem de conservar seu estado higio-sanitário, participando ativamente na diminuição da pressão de infeção e infestação parasitárias: tanto por medidas AP, aplicadas periodicamente a seus animais de companhia, como na conduta pública com esses, não contaminando os espaços frequentados pelos mesmos, zelando também pela sanidade da restante comunidade.

Caracterização dos entrevistados e dos animais alvo de inquérito

Os resultados refletem que o inquérito atingiu maioritariamente indivíduos moradores de zonas periféricas ao hospital veterinário onde teve lugar o inquérito; conseguiu-se ainda, em menor extensão, obter o testemunho de habitantes de localidades relativamente mais distantes, consequência de se ter procurado inquirir quem frequentasse o HE para consultas de referência, de segunda opinião. Ainda sobre os entrevistados, note-se que, sendo cerca de três quartos dos respondentes do sexo feminino, estes eram acompanhados frequentemente por vários elementos da família, mostrando o elemento feminino maior disponibilidade em colaborar neste estudo. As faixas etárias correspondendo a indivíduos de idade mais avançada (acima dos 65 anos), foram sub-representadas neste estudo, facto possivelmente atribuído a duas razões: pelo sítio de inquérito não ser de fácil acesso à população desta idade (face alguns relatos que remetiam dificuldades em chegar ao HE com o seu animal, de tal ficar pouco prático/oneroso em transportes) e pelo próprio inquérito, considerado já complexo e/ou extenso para a maioria destes indivíduos, aparentando dificuldades de interpretação (ou mesmo de audição), com a consequente invalidação desses inquéritos. A ocupação dos entrevistados foi ao encontro ao observado no panorama nacional, espelhando particularmente a taxa de desemprego, de 15,7% em 2012 (PORDATA, 2013), semelhantemente aos 15,38% neste estudo, efetuado ao início do presente ano. Nestes dados também se fez sentir a lacuna da população mais idosa, ligeiramente, pelos cerca de 20% de aposentados neste estudo, face aos 34% presentes no país (PORDATA, 2013).

Tendo em conta o local do inquérito, neste estudo encontram-se assim mais fielmente representados os proprietários de animais de companhia que têm os devidos cuidados veterinários com o seu animal, tendo a rotina de frequência a CAMV, uma a duas vezes por ano. A população que não procede da mesma forma, e que possivelmente possui hábitos de desparasitação diferentes, pode não estar devidamente retratada neste estudo.

Relativamente aos animais alvo de inquérito, acompanhou-se a tendência geral da afluência do HE em questão, sendo a maioria da espécie canina. Quanto ao estado reprodutivo do animal, ficaram à margem do estudo animais gestantes/lactantes, pois apenas um nessas condições foi abrangido pelo estudo durante o período de inquéritos. Não foi assim possível estudar as particularidades dos hábitos de desparasitação nessas situações.

Como não se inquiriu aos proprietários qual a proveniência do animal alvo de inquérito (recolhido da rua, de criadores ou de criação própria), também não se pôde inferir quaisquer ilações sobre o estado de desparasitação das progenitoras aquando dos inquéritos de animais com meses de idade.

O facto de se verificarem menos entrevistas respeitantes a animais <1 ano não refletiu porém a afluência ao local de inquérito, mas sim o método adotado, tendo-se incidido preferencialmente sobre animais adultos, fulcro do estudo (e auscultando em menor número proprietários de animais <1 ano, para comparação de alguns aspetos com os restantes).

Desparasitação interna

Comparando os resultados deste estudo, em que cerca de 90% dos cães (≥ 1 ano) era desparasitado internamente, aos do estudo de Nabais (2008), estes foram semelhantes: 95,14% dos proprietários de cães desparasitavam internamente, mais comumente de 4 em 4 ou de 6 em 6 meses (50%, sensivelmente o mesmo no presente estudo) e recorrendo à associação PRQ+pirantel+febantel. Esse estudo foi igualmente realizado na região da grande Lisboa, e num hospital equiparável (hospital veterinário de Almada), pelo que assim se explica a aproximação aos resultados deste trabalho.

A nível nacional, encontraram-se ainda resultados mais díspares dos obtidos neste estudo: os estudos de Magalhães & Mateus (2012) indicavam uma desparasitação interna em cães por parte de 57,9% dos proprietários, anual a semestral, tendo a maioria dos inquiridos, tal também como neste estudo, demonstrado igualmente desconhecimento das vias de transmissão de parasitas intestinais. Esta diferença de resultados desse último estudo deve-se possivelmente ao facto de se estar a retratar uma realidade menos urbanizada, tendo o inquérito ocorrido num concelho do norte do país, Ponte de Lima, e pela metodologia adotada, tendo sido realizado nos serviços veterinários da respetiva câmara municipal.

Os resultados de Pullola et al. (2006) da Finlândia e de Sager et al. (2005) da Suíça também apresentavam valores na ordem dos divulgados no presente trabalho: cerca de 87% (Suíça) e 86% (Finlândia). No entanto, a prática mais comum de desparasitação é de 1 a 2 vezes por ano (73% na Suíça e 75% na Finlândia). Neste último país a molécula mais usada é o febendazol (38,5%). Na Holanda (Overgaauw et al., 2009), 45% dos cães são desparasitados mais de 2 vezes por ano, apesar deste estudo não adiantar mais sobre os restantes animais.

Este tipo de estudos abrangiam diversas zonas desses países, e dessa forma se reparou que proprietários de cães sem a função de animal de estimação (cães de guarda, pastoreio e caça) desparasitavam menos regularmente, devendo-se a tal fenómeno a diferença de valores observada, relativamente ao verificado neste trabalho. Ainda assim, os proprietários dos cães com estas aptidões deverão ser consciencializados pelos MV para o reforço das desparasitações, atendendo ao maior risco de contrair doenças parasitárias por maior exposição ao ambiente e aos vetores.

Fora da Europa, na Austrália, num questionário análogo (Palmer et al., 2008), os resultados diferem, efetuando-se desparasitações com maior frequência: mais de metade dos cães (54%) eram desparasitados trimestralmente. Não tendo sido caracterizados nesse estudo os animais e/ou respetivos proprietários, não é possível estabelecer o motivo para tal disparidade de valores; no entanto notou-se no estudo australiano que os proprietários demonstraram já ter ouvido falar (entre valores de 50 a 75%) de parasitas como *Toxocara* spp., “vermes de gancho” (*Ancylostoma* spp.) e *Echinococcus granulosus*, o que pode contribuir para um maior grau de alerta e preocupação em desparasitar.

Do Brasil, os questionários de Katagiri & Oliveira-Sequeira (2008) revelaram, tal como no nosso estudo, a falta de reaplicação periódica de ENDO: 95 dos 125 proprietários de cães admitiam já ter aplicado algum tratamento ENDO durante a vida do seu animal, mas apenas 30 nos últimos seis meses à data do estudo.

Nos trabalhos até aqui citados, tal como aconteceu no presente estudo, o médico veterinário é reconhecido em primeira linha como entidade formadora no que diz respeito à desparasitação. No nosso estudo conseguiu-se particularizar o papel do MV conforme a idade do animal, nomeadamente em cachorros, havendo evidência de associação estatística entre essa variável e a variável “quem indicou o hábito de desparasitação”, sendo o médico veterinário aquele que promove essa ação nos primeiros meses de vida nos cães. É nessa faixa etária do animal que os proprietários são mais cumpridores do programa de desparasitação interna, então ditado pelo MV. Não mantendo este último o mesmo papel motivador em aplicar ENDO em cães já de idade adulta, é possível que essa lacuna – em estimular continuamente os proprietários à devida prática de controlo AP durante a vida do seu animal –, esteja também na origem dos hábitos verificados, i.e., desparasitação descontínua e pouco frequente.

Foram encontradas algumas associações estatísticas relevantes a propósito dos cães mais frequentemente desparasitados internamente. Assim, os entrevistados que desparasitavam com mais frequência o seu cão, para além de proprietários de cães de raça, dado que pode ser um indicador inicial de disponibilidade económica, encontravam-se igualmente empregados ao momento de inquérito.

Estes dados parecem exprimir a componente económica inerente ao ato de desparasitação, nomeadamente na possibilidade de repetição da aplicação ENDO.

A diferença de idades verificada entre proprietários de cães mais/menos frequentemente desparasitados (mais jovens/mais velhos, respetivamente) pode também ser reflexo dessa condicionante (monetária), mais do que uma diferença de mentalidades (de estudos).

Os cães menos/não desparasitados correspondiam a animais mais velhos, o que, tendo em conta a debilidade crescente do sistema imunitário nesses animais, os pode colocar em risco; o facto de seus proprietários corresponderem a um grupo de indivíduos de mais idade duplica a preocupação sobre o constatado, face à sua igual condição imunitária e capacidade de transmissão zoonótica de alguns dos parasitas mais prevalentes em cães.

Saliente-se que no nosso estudo, ao contrário do que acontecia no trabalho já citado de Nabais (2008), não se calculou a média de desparasitações realizadas por ano (cerca de 3 por ano, Nabais, 2008). Preferiu-se, alternativamente, dar destaque se havia, ou não, cumprimento dos tratamentos ENDO previstos à periodicidade estipulada: vários entrevistados respondiam a frequência de administração que foi prescrita pelo MV (havendo tendência do inquirido em responder consoante achasse mais correto) mas que acaba por ser descontinuada ao longo do ano. Os resultados dessa variável, conjugados com os resultados de outras (frequência e data da última desparasitação), permitiram ir diretamente ao encontro de um dos objetivos do nosso estudo: representar mais fielmente que animais estavam contínua e adequadamente protegidos dos principais parasitas. Foi esta combinação de fatores que levou a que, em cerca de 90% dos cães desparasitados internamente, se estime que apenas 12% estivessem devidamente protegidos de parasitas (essencialmente helmintes) ao longo do ano.

Os proprietários de gatos eram aparentemente mais despreocupados com a desparasitação desses (quase 30% não desparasitava). A falta da pergunta simples “Por que razão não desparasita?” faz com que este último comentário seja assim apenas uma suposição, perante relatos (apontando o recato permanente do gato no interior do lar como justificação).

Estudos sobre a prática de desparasitação em gatos são mais escassos. De acordo com os estudos conduzidos na Finlândia por Näreaho et al. (2012), a maioria dos proprietários dessa espécie (62,4%) aplicava ENDO 2 a 4 vezes por ano. Na Roménia também desparasitavam internamente seus gatos (72,4%), mais comumente em áreas urbanas (87,3%), quatro vezes ao ano (Mircean, Titilincu & Vasile, 2010). Assim se observaram valores na mesma ordem de grandeza dos encontrados neste trabalho (entre os 60 e os 70%), embora no estudo romeno os inquiridos do meio citadino, equiparável ao deste estudo, desparasitassem mais frequentemente. Tal diferença possivelmente se pode dever a uma diferente amostra em estudo – maior amostra, com inclusão de mais gatos em idade das primeiras desparasitações,

mais gatos de raça pura e a maioria dos felinos do estudo romeno tinha acesso ao exterior, o que pôde conduzir a esta diferença de resultados.

O estudo já citado da Austrália aplicado tanto a proprietários de cães como de gatos (Palmer et al., 2008) apontou novamente para resultados mais díspares: cerca de 87% dos gatos era desparasitado internamente, sendo 39% desparasitado trimestralmente. Concomitantemente, os proprietários desse estudo demonstravam já possuir mais conhecimentos da área, o que pode explicar maior consciencialização aquando dos hábitos de desparasitação.

Quanto aos ENDO mais utilizados, sobre o caso singular de um inquirido que variava a aplicação entre três ENDO semelhantes, importa relembrar que o conceito de combate a resistências AP não pode ser tratado como uma mera rotatividade no uso de apresentações comerciais, ao invés do recurso a diferentes moléculas AP, preferencialmente com diferente mecanismo de ação (Lynn, 2009).

Para de seguida satisfazer um dos objetivos iniciais, discutir se as moléculas ENDO mais utilizadas são de espectro adequado aos parasitas mais prevalentes no cão e no gato, recorreu-se a diversos trabalhos.

Estudos de Lebre (2011) demonstraram que em 3 canis de Lisboa, os protozoários *Cystoisospora* spp., *Giardia* spp. e *Cryptosporidium* spp. constituíam o grupo de parasitas mais prevalente nos cães, bem como evidenciou a existência de parasitas de potencial zoonótico, tais como os da família *Ancylostomatidae*, *Toxocara canis* e *Dipylidium caninum*. Pode-se pressupor que estes cães, antes de aí serem abrigados, contribuíram para a circulação destes agentes pelos espaços públicos, tal como parecem indiciar os estudos de Crespo, Fradinho & Rosa (2013), discutidos mais adiante (Tabela 21).

Estes últimos resultados, assim como os observados aquando do estágio curricular no Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitária FMV-UTL, sustentam que a associação comercial de PRQ+pirantel+febantel, a mais utilizada nos cães abrangidos pelo inquérito é uma escolha adequada mas aberta a reflexão, mesmo tendo já indicação de utilização contra *Giardia* spp., a par desses helmintes mais prevalentes.

A realização de exames coprológicos de rotina, para além de permitir caracterizar os parasitas gastrintestinais mais prevalentes entre os cães (e gatos) domiciliados, permitiria estarmos mais alerta aos restantes protozoários citados (e *Cystoisospora felis* em gatos, mencionado adiante), uma vez que esses podem requerer tratamento diferente.

Também fora do espectro dessa combinação mais utilizada estão parasitas emergentes no nosso país como parasitas pulmonares *Angiostrongylus vasorum* (Nabais, 2012) e o crescentemente endémico nemátode do coração *Dirofilaria immitis*, no centro e sul de Portugal, (Alho et al., 2012; Cardoso, Mendão & Madeira de Carvalho, 2012), sendo as LM

os fármacos de eleição na prevenção de suas parasitoses. O exercício das técnicas simples de diagnóstico parasitológico dessas parasitoses (*Baermann, Knott*), também se deve assim fomentar como rotina na prática clínica (Alho, Nabais & Madeira de Carvalho, 2013).

Com respeito a estas últimas observações, e notando-se que as LM eram as moléculas ENDO mais usadas em gatos nos resultados do presente inquérito, esta espécie acaba curiosamente por receber um controlo mais abrangente a nível de espectro parasiticida, apesar de apenas 1-2 vezes/ano. Tendo em atenção os estudos em animais errantes, segundo Duarte et al. (2010), em 74 amostras de fezes de gatos errantes da área metropolitana de Lisboa, 23 (31,1%) foram positivas para parasitas intestinais: *Toxocara cati*, *Cystospora felis*, *Ancylostoma tubaeforme*, *Dipylidium caninum*, *Uncinaria stenocephala*, *Toxascaris leonina*. Os gatos domiciliados, mesmo não contactando diariamente com este tipo de animais, podem ser indiretamente expostos a estes agentes circulantes em meio urbano, na maioria dos casos pelo próprio detentor como vetor de transporte, carregando-os consigo em sua roupa, calçado, etc. Sobre os resultados relativos ao local de aquisição de ENDO, em que quase um quarto dos inquiridos compra esses AP fora de CAMV, podem enquadrar-se no seguinte panorama europeu: de acordo com o publicado em Veterinária Atual (2012), na Europa entre 16% (Itália) a 60% (Espanha) dos proprietários de animais de companhia compram AP nos CAMV, 6 em cada 10 compram fora. Em Portugal, a área das farmácias destinada à venda de medicamentos veterinários, “Espaço Animal”, surgiu recentemente, em 2007, mas desde já se regista que entre as dúvidas mais colocadas nesse espaço estão as referentes aos AP (Maneta, 2010). Estas últimas referências dizem respeito tanto a aquisição de AP, tanto ENDO como ECTO, tendo-se verificado ao inquérito realizado no presente trabalho que os ECTO são os AP preferencialmente adquiridos fora de CAMV (semelhantemente ao noticiado, cerca de 6 em cada 10). Tal era esperado, dado que a maioria dos ECTO não requer apresentação de receita MV, ao contrário dos ENDO. O facto de praticamente todos os ENDO adquiridos fora de CAMV terem sido obtidos sem a apresentação desse documento obrigatório vai ao encontro do relatado por esses entrevistados: a aquisição em farmácias já familiares, em que exista uma relação de proximidade informal com o farmacêutico, propicia que esse confie no comprador e não exija essa verificação; a maioria dos inquiridos no entanto admitiu, a par desse comentário, desconhecer a obrigatoriedade desse ato.

Desparasitação externa

Quanto a inquéritos inferindo sobre práticas de desparasitação externa, a nível nacional, 56% de 445 cães já havia recebido algum tratamento profilático com ECTO, segundo Maia et al. (2011). Esse valor, comparativamente mais baixo aos valores na ordem dos 90% do presente estudo, reflete o âmbito desse inquérito, entrando principalmente animais suspeitos de

leishmaniose canina, e reflete a metodologia, tendo como base uma ficha a ser preenchida pelo médico veterinário, várias vezes com informação incompleta de cada caso.

Dessa amostra, 29,5% dos cães do distrito de Lisboa era tratado com ECTO de efeito repelente contra flebótomos. Esse valor diz novamente apenas respeito a cães rastreados para leishmaniose (por simples rastreio ou por suspeita clínica), facto que, tendo em conta a similitude do valor encontrado no presente trabalho (28,4%), nos parece alarmante.

Destaca-se ainda deste estudo do Observatório Nacional das Leishmanioses algo já anteriormente comentado: os cães que viviam maioritaria ou exclusivamente fora de casa apresentaram uma percentagem mais elevada de diagnóstico laboratorial dessa doença (face aos que vivem mais dentro de casa).

Nesse mesmo âmbito, Cortes et al. (2012) referiam os ECTO mais utilizados pelos proprietários de cães (em 3618 respostas recebidas nacionalmente), indo ao encontro dos resultados do presente trabalho: imidaclopride+permetrina (Advantix[®], Bayer), deltametrina (Scalibor[®], MSD), fipronil (Frontline[®], Merial) e permetrina (Pulvex[®], MSD); 72% dos inquiridos desparasitava externamente o seu cão com esses produtos, embora, quando considerados apenas ECTO eficazes contra o vetor da leishmaniose, 53,12% dos cães estaria protegido desse inseto (não é feita referência à frequência de aplicação); reparou-se ainda no estudo citado que o uso de ECTO com esse espectro é mais frequente em cães que vivem exclusivamente fora de casa (59,60%), do que os que vivem principalmente mais dentro de casa (38,88%).

Segundo Cardoso et al. (2012), a falta de aplicação ECTO em cães foi considerada como fator de risco nos níveis de positividade para CVBD, aumentando esses níveis com um aumento na exposição cumulativa dos cães a artrópodes vetores e aos agentes por eles transtimidos.

No nosso estudo verificou-se que a proporção de cães que, ao longo de todo o ano, estão continuamente protegidos de pulgas, carraças, flebótomos e mosquitos, i.e., dos principais vetores de CVBD é cerca de 28%. Os dois primeiros conseguem infestar o animal a qualquer altura do ano e, apesar da proteção contra flebótomos e mosquitos ser habitualmente estimulada apenas na época mais crítica de atividade desses vetores, a combinação de um repelente para esses ectoparasitas à proteção mensal pulcida e acaricida parece ser a atuação mais prudente. Esta última observação tem em conta: a alta prevalência da leishmaniose canina na região em estudo (mencionada mais adiante); a descontinuação do tratamento repelente na época considerada segura pode facilitar o esquecimento do início de retoma do mesmo; o clima característico do nosso país, desprovido de invernos rigorosos. Estudos que medem o impacto das constantes, e futuras, mudanças climáticas na área de saúde pública, como o de Casimiro, Calheiros, Santos & Kovats (2006), documentaram: existem condições

no nosso país para que o vetor *Phlebotomus ariasi* consiga sobreviver durante 90-98% do ano; com modelos prevendo um aumento médio anual de temperatura entre 3° a 6°C, o período de atividade de *Phlebotomus perniciosus* na região de Lisboa e Vale do Tejo pode compreender cerca de 70% do ano.

Relativamente à adequação das moléculas ECTO mais aplicadas nos animais segundo o nosso estudo, a associação comercial imidaclopride+permetrina em *spot-on*, mais utilizada em cães, confere um espectro de atuação ideal para os principais ectoparasitas. No entanto, apresenta um efeito mais limitado na repelência contra flebótomos (durante 2-3 semanas) e na atuação contra carraças (sem efeito “expelente”, presente noutras moléculas direcionadas a esse parasita), segundo o RCM da referida associação (Apifarma, 2013). A prática de desparasitação externa mais comum em cães detetada pelo inquérito é a de regime mensal, mas cerca de 65% dos cães adultos era tratado com ECTO de forma descontinuada e/ou segundo uma frequência ineficiente. Todos estes fatores podem contribuir para o relatado: entre as endoparasitoses que já acometeram os cães em estudo, a seguir às helmintoses intestinais, surgem CVBD.

A aplicação do ECTO mais usado em gatos, imidaclopride, também em *spot-on*, visa o controlo dos parasitas realmente mais prováveis de se encontrar neste hospedeiro, *Ctenocephalides* spp. No entanto a sua aplicação, quando profilática, deve seguir as instruções desse medicamento: um tratamento previne infestações futuras por pulgas durante 3 a 4 semanas (Apifarma, 2013). Esta pode ainda assim ser equilibrada, se realizada escovagem e inspeção do pelo do gato semanalmente; num gato que semana após semana nunca evidencie problemas desse foro, e cuja história pregressa não implique demais preocupações, pode-se admitir uma estratégia de desparasitação externa mais folgada, continuando a monitorização do estado hígido do animal. Estas diretrizes de ESCCAP sobre controlo ECTO (2012a), tanto para gatos como para cães, preconizam assim que em animais com risco de infestação mínimo esta medida de inspeção pode ser a única adotada, aplicando-se tratamento terapêutico, com reaplicação apropriada, apenas perante alguma ocorrência. Esta descrição parece ser compatível com o que foi verificado nos gatos do nosso estudo, sendo-lhes aplicado ECTO apenas pontualmente.

Note-se que ficam fora do espectro das moléculas mencionadas os ácaros, também de elevada importância em animais de companhia; as moléculas atualmente mais indicadas para o controlo desses ectoparasitas são LM (Apifarma, 2013).

Calendarização das desparasitações

Relativamente ao registo de datas das desparasitações, notou-se que a adesão a novos métodos de alerta na data de administração AP (*sms, email*) era quase nula. No nosso país, para além de alguns CAMV disponibilizarem esse tipo de avisos aos seus clientes, a plataforma mais difundida que oferece esse sistema de alerta é mediado pela Bayer Saúde Animal. Por *sms* ou por *email*, esse serviço envia aos seus subscritores avisos, todos os meses para desparasitar o animal de companhia contra parasitas externos, e de 3 em 3 meses contra parasitas internos (vermes) (Bayervet Portugal, 2013). É dado relevo a estas novas tecnologias no auxílio ao controlo AP, pois a sua automatização colmata o tão referido esquecimento, de natureza humana.

Outros cuidados a par da desparasitação

Os resultados referentes aos cuidados que os proprietários têm, a par do ato de desparasitação, nomeadamente se reparam nas fezes emitidas pelo seu animal após uma administração ENDO, diferiram do esperado. Os proprietários de gatos eram os que mais tinham esse cuidado, ao contrário do imaginado – já que a defecação dos gatos domiciliados em caixotes de areia, muitas vezes em recintos fechados, poderia dificultar essa visualização. Dos detentores de cães, mesmo respondendo que recolhem habitualmente as fezes de seu animal, 40% não reparava nessas fezes de seu cão. Pode-se supor um possível cenário: a resposta a esta questão, nestes proprietários, pode ter tido o seguinte significado, sem que a entrevistadora tivesse notado tal inflexão – não observam as fezes emitidas pelo seu cão, particularmente a seguir à desparasitação interna, pois tal ato é incontornável, independentemente de tal evento.

A nível do cuidado de lavar com regularidade a zona de descanso do seu animal de companhia (cama/casota), os resultados foram expressivos, em que apenas uma minoria (10%) admitiu não proceder de tal forma. Estes resultados, possivelmente inflacionados, podem simplesmente traduzir o desconforto em admitir a falha desse procedimento, devido ao formato de entrevista (pessoalmente).

A propósito deste tipo de cuidados, evocam-se os estudos de Overgaauw et al. (2009), sobre os resultados de inquéritos realizados a 159 proprietários de cães e gatos (Holanda): 60% dos animais frequentavam o quarto de dormir dos inquiridos; a 40-60% (cães-gatos) permitia-se-lhes estarem na cama de seu dono e 18-30% aí dormiam. Mais, 45% dos proprietários de gatos permitem que eles andem pelo lavatório da cozinha e apenas 15-8% (cães-gatos) dos proprietários lavavam sempre as mãos após contacto com seus animais, enquanto 50% dos inquiridos permitiam que esses lhes lambessem sua cara.

Historial de parasitismo

O facto de cerca de metade dos inquiridos ter respondido que o seu animal nunca esteve parasitado pode ter diversas abordagens. Como mencionado na revisão bibliográfica, são várias as parasitoses que podem ser assintomáticas o que, provavelmente a par da falta de um rastreio parasitológico periódico, essas podem acometer o seu animal sem conhecimento do proprietário; por outro lado, o facto de cerca de metade dos animais em estudo (nomeadamente cães) já ter estado parasitado é, mesmo assim, um valor elevado, à luz de todas as medidas preventivas a que podemos atualmente recorrer.

Relativamente às endoparasitoses, a descrição da ocorrência de helmintoses intestinais maioritariamente aquando os primeiros tempos de vida do animal podem apontar para parasitas de transmissão materna, como *Toxocara* spp. e *Ancylostoma* spp., já aqui reconhecidos como circulantes na região de Lisboa (Duarte et al., 2010; Lebre, 2011); contudo, como se desconhece a proveniência do animal alvo de inquérito (se proveniente de criadores ou da rua), não se pôde relacionar tais dados com a falta de cuidados antiparasitários nos animais gestantes/lactantes. O segundo cenário mais frequente, registo de hemoparasitoses (3%), nomeadamente as transmitidas por ixodídeos pode ainda assim, mais que certamente, estar subestimado, uma vez que apenas traduz a informação dada pelo proprietário; perante os estudos de Caeiros (2012), as seroprevalências de cães (de canis e de hospitais veterinários da região de Lisboa) para *Babesia canis*, *Ehrlichia canis*, *Anaplasma phagocytophilum* e *Rickettsia conorii* foram 17,5%, 4,8%, 18,7% e 55%, respetivamente. Estes dados são motivo de alarme, complementados com os dados do nosso estudo, em que cerca de 37% dos cães já esteve ectoparasitado e que apenas cerca de 30% dos cães estão devidamente protegidos ao longo de todo o ano contra os principais vetores de CVBD.

Nos resultados, a reconhecida endemicidade da leishmaniose canina no nosso país não se refletiu: foram registados 2% de animais alvo de inquérito já diagnosticados com a doença, face a valores na ordem dos 20% na grande região de Lisboa (ONLeish, 2013; Silva, 2011). Mesmo sabendo que mais animais abrangidos pelo nosso inquérito tenham recebido esse diagnóstico numa consulta posterior, a grande diferença de valores apresentados remete para diferentes animais em amostra: o valor de 20% inclui cães errantes, ao abrigo de câmaras municipais, outrora desprotegidos e mais expostos à doença; o mesmo raciocínio aplica-se para o baixo número de relatos de dirofilariose (1%), atendendo aos estudos preliminares de Alho et al. (2012), ditando uma prevalência média de 14,7% em regiões do centro-sul de Portugal.

Animais de companhia coabitantes do animal alvo de inquérito

Os dados relativos à desparasitação concomitante de outros cães/gatos do entrevistado estão de acordo com os restantes resultados: existe uma maior preocupação com a desparasitação da espécie canina; proprietários de gatos que possuam igualmente cães preferiam estabelecer profilaxia ECTO só nos últimos.

Conhecimentos sobre doenças parasitárias e parasitas, transmissão e zoonoses

A generalidade dos inquiridos reconheceu as fontes elementares de transmissão de ectoparasitas, embora houvesse maior associação ao meio ambiente circundante do que à possibilidade de transmissão a partir de outros animais infestados (cerca de 70% não fez menção a esta última hipótese). Tal pode estar relacionado com a evidência de ainda uma parte considerável dos animais em estudo ter contacto limitado, espacial e/ou temporalmente, a outros animais: 63% dos cães eram o único animal de companhia da casa, 20% dos cães não passeia na via pública, e dos que passeiam, cerca de 42% não contactam diariamente com outros animais. Estas observações diferiram do estudo de Farkas, Gyurkovszky, Solymosi & Beugnet (2009), de um meio rural do país húngaro, onde há maior comunhão entre os animais: apenas 5,3% dos proprietários nesse inquérito indicaram o ambiente circundante como possível fonte de transmissão de pulgas, crendo a maioria que estas se transmitem apenas na presença direta de outros animais infestados.

Apesar de se notar à questão, sobre fontes de transmissão de endoparasitas, que a maioria dos entrevistados desconhecia o assunto, apenas 32% assumiram não saber responder, respondendo os restantes intuitivamente. Foi verificado que vários indivíduos mais facilmente conheciam exemplos de transmissão de doenças parasitárias aplicadas aos humanos, extrapolando daí a sua resposta. A mais respondida, relacionada com a alimentação, implicou o raciocínio da via oral como “porta de entrada” de parasitas; no entanto, apenas 15,15% se lembrou de referir as fezes, como uma das possíveis “portas de saída”. Ficou evidente à entrevistadora nesta fase do inquérito que faltava a compreensão por parte dos inquiridos do aspeto cíclico da vida parasitária, desconhecendo etapas invisíveis a olho nu. Sem esses conhecimentos, pode tornar-se difícil a implementação de medidas preventivas, quer quimioterápicas, quer de higiene, acertadas.

Os artrópodes vetores de doenças parasitárias foram pouco mencionados nessa questão, possivelmente porque neste passo do inquérito se falou de “parasitas internos”, termo que pôde assim remeter o inquirido apenas para aqueles que são mais facilmente reconhecidos como tal, helmintes intestinais (ou mesmo por desconhecimento da classificação em parasitas de algumas doenças com essa transmissão, várias vezes identificadas pelo entrevistado em conversa como bactérias, vírus, outros agentes).

Relativamente ao conceito de zoonose, mesmo que a maioria dos entrevistados tenha reconhecido a possibilidade de transmissão de doenças parasitárias dos animais de companhia aos humanos, o facto de ainda assim persistir um quarto de respondentes que tal desconhece é preocupante, atendendo à seriedade da questão e suas implicações em saúde pública. Sendo esta transmissão de conhecimentos da responsabilidade do médico veterinário, seguem-se duas hipóteses para explicar tal falha: existe um excesso de confiança por parte do MV em relação à aplicação, espectro e eficácia dos AP em animais de companhia, o que leva à omissão da transferência desse tipo de conceitos (por então se achar desnecessária) ou ocorre essa transferência de conhecimentos, mas de forma ineficaz, não retendo o inquirido a informação necessária à conduta consciente de aplicação preventiva de AP.

A propósito destas últimas observações, Nabais (2008) questionou diretamente, em inquérito semelhante já discutido, se o inquirido se achava minimamente informado sobre o tema (parasitas e desparasitação) e verificou uma relação estatisticamente significativa entre essa variável e a referente à desparasitação interna: quem desparasitava regularmente o seu cão considerava-se informado sobre estes assuntos.

Palmer et al. (2008) referiam que os MV abrangidos pelo seu estudo falavam de zoonoses mais frequentemente com proprietários de cachorros/gatinhos, quando existiam crianças em casa ou em caso de diagnóstico de parasita zoonótico – não sendo um ato rotineiro com todos os clientes.

Essa ausência de conhecimentos na área de parasitas/doenças parasitárias continuou patente no exercício que se pedia para assinalar os termos já conhecidos nesses campos. Admite-se contudo que os resultados, de baixos valores, possam ainda assim estar ligeiramente sobrestimados, pois alguns inquiridos acabavam por assinalar termos à mesma desconhecidos, intuitivamente (por força maior em dar uma resposta). Possivelmente o mais alarmante neste caso tratou-se de não haver reconhecimento de termos (embora pouco populares) utilizados nos folhetos informativos (e mesmo embalagem) de AP mais utilizados; tais resultados parecem denunciar a falta de consulta desses folhetos – ato que é exigido pelas apresentações comerciais antes de se usar o medicamento, a fim de guiar a correta aplicação do mesmo.

Neste exercício a opção mais assinalada, para todos os termos, implicava que o termo reconhecido dizia respeito tanto a animais como ao Homem (“ambos”); tal deveu-se em parte, no entanto, ao seguinte argumento, partilhado por vários inquiridos: “sei que há no Homem, por isso deve haver em todos os animais”. Tal pode explicar o facto de, nesta pergunta, as doenças transmitidas por diferentes vetores terem sido mais facilmente reconhecidas, com inquiridos a exclamarem os exemplos que conhecem, aquando da leitura desses termos: “febre da carraça”, “dengue” e “peste negra”.

Os dados que apontam para que praticamente todas as doenças parasitárias, arroladas no exercício, fossem desconhecidas, podem novamente indiciar que o MV não procura alertar todos os proprietários de animais de companhia das mesmas já que, regra geral, os inquiridos apenas foram apontando as doenças parasitárias com as quais já tinham sido diretamente confrontados. Entre as doenças mais assinaladas, apenas 21% dos inquiridos reconheceu a leishmaniose como doença afetando tanto o Homem como os animais de companhia, parecendo ficar à margem, mais uma vez, o seu caráter zoonótico.

Neste estudo, apenas cerca de 11% dos inquiridos, proprietários de cães, desconhecia essa doença, valor que pode parecer otimista, comparativamente a outros: segundo o questionário desenvolvido por Neves, Cardoso, Afonso & Campino (2007), 40 a 70% dos donos de cães nunca ouviram falar da doença; até 75% não sabe como preveni-la; 70 a 85% não sabe que sinais causa; só 20% considera que pode ser transmitida ao Homem e só 6 a 12% tem conhecimentos suficientes sobre a doença. Nesse mesmo estudo, o nível de conhecimento era maior nas regiões mais afetadas e/ou urbanas, relativamente às regiões menos afetadas e/ou rurais. No caso do presente inquérito não se fez notar este cenário, atribuindo-se tal diferença às recentes campanhas desenvolvidas a propósito da introdução nacional da vacina contra a leishmaniose – estando inclusive *posters* e panfletos alusivos a essa campanha na sala de espera onde decorreu o inquérito.

Relativamente a outros estudos que caracterizaram igualmente conhecimentos na área da parasitologia e doenças parasitárias, Katagiri & Oliveira-Sequeira (2008) inferiram que no país brasileiro 70,1% dos inquiridos desconhecia como são transmitidos os parasitas intestinais aos cães e a mesma percentagem desconhecia que pode haver transmissão desses parasitas dos cães para o Homem; contudo, cerca de 47% soube nomear medidas profiláticas, especialmente: limpeza e higiene, tratamento AP dos cães e não se andar descalço (denotando-se nesta última o impacto que nesse país tem o parasita *Ancylostoma braziliense*). Num estudo conduzido em Inglaterra (Wells, 2007), tanto a indivíduos detentores de animais de companhia como a cidadãos sem essa condição, cerca de metade da amostra reconhecia que as fezes de cão e gato podem representar uma ameaça à saúde pública, a maioria dessas acusando os “vermes” como o elemento de perigo; tal como aconteceu no nosso inquérito, apenas uma pequena percentagem (4,3%) já tinha ouvido falar de toxocarose. Deste estudo o que mais preocupou o autor foi o facto de não haver essencialmente diferença de conhecimentos entre não-detentores e detentores cães e gatos, sobre o controlo profilático da toxocarose – este dependendo da implementação de medidas profiláticas pelos últimos.

Cães e espaços públicos

Sobre estes resultados, destacam-se os relativos à recolha de fezes de cães, por parte dos proprietários, em espaços públicos. Ainda foi considerável a percentagem de inquiridos que indicou não proceder à referida recolha (cerca de 37%) em todos os espaços públicos – valor aproximado do encontrado por Overgaauw et al. (2009), de 39%.

Foi dada importância ao local onde menos se executa a recolha de fezes (68%), os descampados, descritos como “terrenos”. Entenda-se que, apesar de tais espaços terem sido descritos como públicos, por serem frequentados livremente pelos cidadãos, vários desses correspondem, legalmente, a espaços privatizados, i.e., não pertencendo à câmara municipal local – tratam-se de terrenos abandonados, habitualmente de construções embargadas, fenómeno crescente em meio urbano, consequente da atual crise económica. Essa particularidade pode acarretar a consequência desses espaços não serem abrangidos por ações de limpeza e higienização rotineiras da câmara – dejetos não recolhidos (tanto de cães domiciliados como de animais errantes, se tais espaços não forem vedados) podem aí persistir por anos, dada a natureza do solo desses espaços.

Remetem-se semelhantes preocupações com os espaços verdes, mediante a caracterização dos cuidados AP (ou falta destes), realizada sobre os cães que aí deixam as fezes, por incumprimento do proprietário; esse último pode assim potencialmente contribuir para a contaminação ambiental desses locais.

Esta referida contaminação ambiental pode ter ainda outros contornos, que não os de contaminação a nível parasitário (e outros agentes patogénicos): note-se que, tal como descrito no primeiro capítulo deste trabalho, vários AP (e outros fármacos administrados a animais de companhia) são eliminados essencialmente pelas fezes, permanecendo esses metabolitos no solo, se não cumprida a prática em questão.

Associando à evidência de se terem estimado apenas 12% dos cães adultos, do nosso estudo, como adequadamente tratados com ENDO, praticamente todos os cães presentes a inquérito podem estar vulneráveis à infeção parasitária, em espaços públicos, tendo em atenção os estudos seguintes:

Integrados no projeto “Contaminação parasitária em canídeos de zonas urbanas e não urbanas das regiões do Ribatejo e Oeste e do Vale do Tejo”, os estudos mais recentes de Crespo et al. (2013) sumarizam os resultados até à data, sobre a diversidade de parasitas que se pôde encontrar pelas regiões mencionadas - Tabela 21. Esses resultados foram baseados em colheitas de fezes de canídeos em jardins e vias públicas, durante as quatro estações do ano. Os ancilostomatídeos, ascarídeos e os tricurídeos são parasitas encontrados em todas as

freguesias estudadas; a prevalência global (de eliminação) parasitária foi de 8,33% (Setúbal) a 36,34% (Caldas da Rainha).

O risco de infeção parasitária em espaços públicos existe, tanto para animais como para humanos, atendendo nomeadamente ao potencial zoonótico de parasitas das famílias Ancylostomatidae e Ascarididae; no nosso estudo, apenas 27% dos inquiridos recolhia as fezes do seu cão com essa preocupação em mente (saúde pública/risco de contaminação).

Tabela 21 – Diversidade parasitária observada nas várias regiões do Ribatejo, Oeste e do Vale do Tejo (Crespo et al., 2013).

	Santarém	Coruche	Ribatejo Almeirim	Cartaxo	C. Rainha	Peniche	Oeste Alcobaca	Óbidos	V.F.Xira	Azambuja	Vale do Tejo Setúbal	Alcochete
Taeniidae	■		■		■	■			■	■	■	
<i>Dipylidium caninum</i>	■	■			■	■	■	■	■	■	■	
Ancylostomatidae	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ascarididae	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<i>Strongyloides</i> spp.			■			■					■	
<i>Trichuris</i> spp.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<i>Capillaria</i> spp.											■	
<i>Spirocerca</i> spp.	■							■	■		■	
<i>Cystoisospora</i> spp.	■				■			■	■	■	■	
<i>Sarcocystis</i> spp.	■						■	■	■			

7. Conclusão

Os resultados do atual estudo parecem traduzir uma preocupação generalizada pela desparasitação dos animais de companhia por parte de seus proprietários, pois a generalidade indicou ter o cuidado de administrar medicamentos AP ao seu animal, mesmo por iniciativa própria. Os proprietários de cães são os que mais desparasitam, tratando-se a desparasitação em gatos um ato mais pontual. Conclui-se contudo, para ambas as espécies, que os AP não estão a ser aplicados numa frequência que proteja devida e continuamente o animal de parasitas.

Atendendo à desparasitação interna, concluiu-se que apenas relativamente uma pequena parte dos animais de companhia (adultos) presente a inquérito eram desparasitados pelo menos trimestralmente: periodicidade recomendada a nível europeu, em animais não sujeitos a controlo por exames coprológicos de rotina. As práticas mais comuns, de 4 em 4 ou de 6 em 6 meses em cães, os controlos anuais ou semestrais nos gatos, e mesmo a falha de cumprimento das datas de desparasitação (até nos animais mais frequentemente desparasitados) proporcionam intervalos de tempo demasiado extensos, sem nova aplicação ENDO – permitindo a infeção e desenvolvimento dos parasitas mais comuns em animais de companhia, nesse hiato temporal.

O programa de desparasitação interna é mais respeitado e cumprido quando aplicado a animais jovens (primo-desparasitação), correspondendo ao momento em que o MV orienta e indica esta prática. As indicações iniciais dadas pelos MV são seguidas, contudo parece-nos claro que no resto da vida do animal a desparasitação não volta a ser discutida com o MV, falhando essa entidade em estimular, atualizar estratégias e conhecimentos, de tal ato.

Nos animais que terminavam a primo-desparasitação e iniciavam um programa de desparasitação de animal adulto, a indicação para realizarem de 4 em 4 meses – a par do que foi observado como prática comum de aplicação ENDO em adultos, nomeadamente em cães – indicia que esta periodicidade, desadequada, é vulgarmente proposta pelos MV.

Os cães mais frequentemente desparasitados pertencem a indivíduos mais jovens, aparentemente com maiores possibilidades económicas (encontram-se empregados) e níveis mais elevados de estudos. Os que desparasitam com menos frequência correspondem, infelizmente, a um grupo de indivíduos, e animais, mais fragilizado, vulnerável ao risco de infeção parasitária: idosos, igualmente com cães de mais idade; os cães que não eram desparasitados internamente também se situavam nesse intervalo de idade, reforçando a evidência que se negligenciam cuidados AP aos animais mais velhos.

Os ENDO a que os inquiridos mais recorrem são utilizados, efetivamente, na sua vertente profilática, e correspondem a moléculas e/ou associações de moléculas de amplo espectro, adequadas no combate aos parasitas mais comuns do cão e do gato. Contudo, conforme discutido, essas moléculas são essencialmente anti-helmínticas, escapando algumas protozooses, também de grande importância em animais de companhia, à prevenção AP. Apenas uma minoria dos cães era tratado com LM, encontrando-se a maioria vulneráveis a parasitas que requerem essa proteção, como *Dirofilaria immitis*.

Quanto à desparasitação externa em cães adultos, verificou-se que, apesar de grande parte dos proprietários responder aplicar ECTO frequentemente, apenas 28% dos cães estão protegidos continuamente ao longo do ano dos principais ectoparasitas, especialmente transmissores de CVBD (pugas, carraças, flebótomos e mosquitos). Ainda muitos indivíduos não executam uma profilaxia que se quer no mínimo mensal e, mesmo os que fazem com essa periodicidade, vários aplicam sazonalmente – prática que, tendo em conta as condições climáticas do nosso país, pode não ser suficiente. Apenas um grupo de 11 cães reunia esse último grau de proteção a uma profilaxia ENDO adequada, constituindo este pequeno número aqueles que estão sob um controlo de desparasitação ENDO e ECTO de acordo com o aconselhado.

Os gatos são esporadicamente tratados com ECTO e cerca de 47% dos proprietários dessa espécie admite mesmo nunca desparasitar. Tendo em conta que praticamente todos os gatos em estudo não tinham acesso ao exterior, conclui-se que este tipo de hábitos não constitui, por si só, motivo de alarme.

Os ECTO mais usados, nomeadamente em forma de *spot-on*, são adequados aos ectoparasitas que mais acometem os animais de companhia. No entanto, no caso do cão, o espectro de atuação para as moléculas imidaclopride e permetrina só seria devidamente aproveitado se aplicadas cada 3 a 4 semanas, o que, na generalidade, não acontece. Esta associação de moléculas porém pode não ser suficiente na prevenção de doenças transmitidas por carraças – há necessidade em detetar-se que animais apresentam maior risco de infestação por esses ectoparasitas, para nesses se delinearem medidas quimioprofiláticas mais completas. As coleiras AP, que podem apresentar uma alternativa (ou complemento) mais segura(o), pela sua ação prolongada durante meses, são usadas por uma pequena parte dos entrevistados.

A aquisição de AP começa a ser realizada fora de CAMV. A compra de ENDO e ENDECTO é conseguida sem apresentação de receita MV, podendo a sua utilização fora do previsto ter consequências graves no animal. Os ECTO são mais frequentemente obtidos fora desses centros, o que para além de facilitar os mesmos problemas de uso indevido, não promove a renovação de diálogo com o MV sobre este tema, comprando-se ano após ano os mesmos ECTO.

Os meios mais utilizados para registrar, e recordar, as datas de aplicação AP são a caderneta animal, para a desparasitação interna, e autocolantes em que se inscreve a data, na desparasitação externa, fornecidos por alguns dos ECTO. Estes meios, pelo seu carácter estático, deveriam ser cada vez mais substituídos pelas novas tecnologias de alerta (*sms*, *email*).

Apesar da oferta atual de diversas moléculas AP, de amplo espectro, cada vez mais seguras e eficazes, cerca de metade dos animais presentes a inquérito, no mínimo, já estiveram parasitados (especialmente cães). Os parasitas mais registados pelos proprietários são os mais facilmente detetáveis, ectoparasitas, e entre os endoparasitas observados, as helmintoses intestinais são as que ainda mais se pronunciam. Estas últimas remetiam frequentemente, no entanto, para os primeiros meses de vida do animal, indicador provável da prevalência destes parasitas no ambiente e/ou a falta de cuidados AP que podem existir aquando da gestação/lactação. As CVBD também foram mencionadas, indiciando a falta de cobertura inseticida/acaricida patente na maioria dos animais em estudo.

A desparasitação de todos os animais que habitam numa casa, essencial num programa AP completo, é tomado em conta pelos proprietários de cães, que em regra desparasitam todos os seus cães e/ou gatos. Os proprietários de gatos que também vivem com cães aplicam ECTO preferencialmente à espécie canina. A maioria dos cães vive sem mais animais em casa, ao passo que os gatos vivem acompanhados por outros da mesma espécie.

Com base nalguns resultados particulares do estudo se conclui que deve ser tomada especial atenção na transmissão de conhecimentos aos proprietários de animais diagnosticados com *Leishmania*: são animais que continuam a necessitar de proteção AP, protegendo-os dos demais parasitas (estando o seu sistema imunitário inclusivamente mais debilitado) e os animais que com eles coabitam devem igualmente merecer cuidados AP mais rigorosos.

De uma maneira geral, os entrevistados demonstraram desconhecer conceitos relevantes à transmissão de parasitas, principalmente ignorando as fezes como meio contaminante, o que pode propiciar à falta de aplicação de medidas preventivas nesse sentido. Ainda nos debatemos com um quarto de inquiridos ignorando a transmissão zoonótica de parasitas e 7% de entrevistados que já tiveram alguma doença parasitária. Nomes populares de parasitas e de doenças parasitárias também não são facilmente reconhecidos pelos entrevistados, sendo “febre da carraça”, “sarna”, “ténia” e “vermes intestinais” os que fugiram a essa regra; “DAPP” e as doenças transmitidas por carraças, pulgas e mosquitos foram identicamente reconhecidas, pela sua aproximação a doenças no Homem. Para além da sarna, a leishmaniose e a toxoplasmose são praticamente as únicas doenças parasitárias identificadas pelos entrevistados.

Relativamente à conduta dos proprietários de cães no passeio em espaços públicos, cerca de 80% dos cães passeiam nesses espaços. Cerca de um quarto viaja ocasionalmente para fora de Lisboa, deparando-se então com diferentes situações epidemio-parasitológicas, podendo necessitar de diferentes medidas AP. Quase 60% dos cães contacta diariamente na rua com outros cães, passeando várias vezes ao dia, incluindo nos períodos críticos de atividade de flebótomos. Na região da grande Lisboa, as calçadas e os espaços verdes são os espaços mais usados para se passear o cão, seguidos de terrenos descampados. Nos terrenos parece criar-se um facilitismo para não se apanhar as fezes do cão, facto que ainda assim similarmente ocorre nos espaços verdes. Nestes últimos, as fezes aí deixadas correspondem em grande parte a cães desparasitados com ENDO de forma descontinuada, podendo contribuir para a contaminação ambiental nesse espaço e reinfeção contínua dos animais. A par destes dados notou-se que ainda existem 40% de proprietários de cães que não repara nas fezes emitidas pelo seu animal após uma desparasitação interna, não estando assim atentos à possível expulsão de parasitas/formas parasitárias. Cerca de 37% dos entrevistados não procede, portanto, à recolha de fezes em todos os espaços públicos, alegando razões como a biodegradabilidade dessas no solo. Cerca de três quartos dos inquiridos que descartam as fezes do seu cão fá-lo para simples limpeza do espaço para que não haja o risco de se pisar, ou até por mera obrigação, reconhecendo o seu dever enquanto munícipe; apenas os restantes apontam para questões sanitárias.

Conclui-se assim que para além da falta de aplicação de quimioprofilaxia AP adequada e contínua ao longo do ano, outras medidas complementares, principalmente a nível ambiental, também não estão a ser aplicadas por todos os indivíduos. Estando estas medidas deficitárias, que são as mais facilmente tangíveis ao Homem, a luta contra os parasitas pode estar comprometida.

8. Recomendações e Perspetivas futuras

A aplicação de tratamentos ENDO a intervalos adequados ao controlo dos principais parasitas deve ser uma prática promovida aos detentores de animais de companhia. Tendo em conta que estudos recentes indicam que o período trimestral não é suficiente para eliminar infeções patententes por *Toxocara* spp., podem ser necessários controlos mensais para assegurar a devida proteção, principalmente em ambientes de elevado grau de contaminação.

Todavia, a abordagem a esta situação deve ser equilibrada: já existem evidências noutras partes do globo e noutras espécies animais, que o abuso de AP conduz a mecanismos de resistência; a comunicação, aos proprietários de animais de companhia, de que estudos recentes demonstram que a desparasitação interna só é seguramente eficaz a nível mensal pode levar a que vários desses possam não comportar esse tipo de custos; com o mesmo

resultado, a comunicação de que a periodicidade atualmente investida (1, 2, 3 vezes/ano) não garante adequada proteção ao seu animal pode conduzir à desistência total desta medida profilática.

A ressalva feita pelas diretrizes ESCCAP (2010), referindo exames coprológicos de rotina em alternativa a tratamentos repetitivos, parece então suscitar uma alternativa a ser explorada. As técnicas de flutuação e sedimentação fecais são extremamente acessíveis de se realizarem em qualquer prática clínica, tanto em termos de execução como em termos económicos, e dão em relativos poucos minutos uma indicação qualitativa da presença de parasitas, essencialmente nemátodes, céstodes e protozoários, por observação microscópica de seus ovos/cápsulas ovíferas/oocistos ou quistos; por parte do proprietário, apenas requerem a colheita e conservação de fezes, idealmente de 3 dias consecutivos.

Propõe-se assim que estes exames comecem no primeiro ano de vida, entre 2 a 4 vezes neste primeiro período, mantendo-se o protocolo habitual de primo-desparasitação: nesta fase é igualmente importante apreciar a eficácia dessa terapêutica. Passada essa etapa mais crítica, os exames devem ser realizados segundo uma periodicidade de 1 a 3 meses: dentro deste tempo têm de ser tidos em consideração os diferentes períodos pré-patentes de cada parasita, de forma a não se precipitarem falsos negativos (não negligenciando todos os outros fatores que possam desencadear esses resultados).

A adoção de exames coprológicos de rotina no entanto não constitui por si só uma medida profilática, mas pode então complementar e avaliar uma aplicação de ENDO mais espaçada, havendo assim a monitorização de seus efeitos. Este método pode assumir grande importância na espécie felina, para a qual ainda se desconhece a frequência ideal de desparasitação interna e assim se tecem habitualmente as mesmas recomendações feitas para os cães, por precaução. Toda a planificação deste controlo ENDO deve ter em conta fatores que podem condicionar um controlo mais, ou menos, rígido: que animais coabitam com o animal em causa e seu estado hígido, passado e presente; acesso ao exterior e a outros animais fora de casa; em que ambiente o animal se insere e no caso do cão, por que zonas este costuma passear diariamente; se o animal viaja com o proprietário para outras áreas do país, do mundo.

A transferência de conhecimentos sobre transmissão de parasitas, doenças parasitárias e zoonoses também deve acompanhar esta etapa: sem estes conceitos, torna-se difícil explicar, e convencer, a necessidade de uma desparasitação interna de natureza profilática.

A urgência na profilaxia deve então assentar na comunicação do facto de os parasitas se encontrarem ubiquitariamente no ambiente, este dificilmente controlável: por estar continuamente exposto a contaminação parasitária por diversas formas, como pelas fezes de animais errantes, que provavelmente na sua vida não são alvos de medidas sanitárias.

A transmissão deste tipo de conceitos aos proprietários de cães deve ainda corroborar a também urgente necessidade de recolha das fezes do seu animal em espaços públicos: caso não colham os dejetos, possíveis formas parasitárias eliminadas nas fezes podem perdurar no solo, adquirindo/com capacidade infetante, por anos. Conceitos básicos dos ciclos de vida de um parasita, chamando a atenção para estádios que não são detetáveis nas fezes a olho nu, e para estádios ou mesmo endoparasitas extraintestinais, devem ser reforçados, para que fique claro aos proprietários que animais saudáveis não devem ser assumidos como não infetados – apelando-se novamente à necessidade rotineira de diagnóstico parasitológico.

Outros hábitos devem ser aconselhados, tanto a detentores de cães como de gatos: o uso de roupa e calçado diferentes dos usados fora de casa devem ser sugeridos como complemento de medidas básicas de higiene diárias (lavar mãos aquando entrada no lar), sem alarmismo excessivo.

O diálogo sobre estes assuntos deve ser enaltecido com a importância que as zoonoses podem ter no seio familiar, especialmente entre os elementos de risco, elucidando-se quais são e devendo o MV, a par da elaboração das estratégias de desparasitação, caracterizar em todos os casos que indivíduos têm habitualmente contacto com o animal em questão.

A nível de controlo AP global, verificou-se que os animais do nosso estudo padecem de um controlo ECTO profilático continuado, regular. Este ato deve ser cada vez mais difundido aos proprietários de animais de companhia não como mera medida de combate a pragas indesejáveis no lar, mas como medida complementar, vital, ao controlo de endoparasitoses transmitidas por artrópodes, estes que podem funcionar como elo de ligação parasitária entre diferentes animais.

Apela-se à necessidade de adequação das estratégias de desparasitação externa, desenhadas à medida de cada animal, principalmente nos cães, conforme a presença/ausência de fatores que mais podem expor o animal ao risco de infestação, e infeção, parasitária. A proteção contra ectoparasitas em cães de elevado risco de infestação e infeção pode ter de passar pela combinação e aplicação de várias formas comerciais – como uma coleira repelente de ação prolongada contra mosquitos, e outra forma comercial (ou outras), que atue em todos os estádios da pulga, ao mesmo tempo que “expele” e garanta efeito repelente persistente contra carraças. Tudo, naturalmente, equacionado com o proprietário do cão, pois facilmente se compreende que todas estas decisões dependem de um encargo económico que, mais uma vez, pode fazer com que aquele largue a responsabilidade de desparasitar externamente o seu cão. Nessa hipotética situação, a referência, já clássica, aos também hipotéticos futuros custos para o resto da vida do seu animal, caso este contraia uma doença parasitária (por

descontinuação do tratamento) que exija um tratamento mais oneroso, é sempre uma etapa útil à discussão deste tema.

A variedade e acima de tudo, facilidade, das vias de administração dos AP atuais (comprimidos, pastas orais, *spot-on*) possivelmente simplificaram ao longo das últimas décadas a tarefa de desparasitação, assim como a crescente disponibilidade de produtos AP fora de CAMV. Esta operação é assim convenientemente (e mais economicamente) realizada em casa, pelo proprietário e, embora este diga aplicar os AP que foram recomendados pelo MV, estas circunstâncias acabam por não ocasionar uma renovação de diálogo com esse.

Parecem assim ser pontuais as oportunidades de encontro com o MV, para que haja a devida transmissão de conhecimentos sobre este tema, bem como relacionar tal transferência com estratégias de desparasitação a adotar para cada animal. Relembrando, os AP são medicamentos veterinários e como tal, os MV “assumem, no âmbito das respetivas responsabilidades, um papel fundamental na utilização desses e na informação aos detentores de animais e ao público em geral quanto ao seu uso correto e adequado” (Artigo 76º do Decreto-Lei nº 148/2008, de 29 de julho alterado pela redação do Decreto-Lei n.º 314/2009, de 28 de outubro, DGAV).

Mediante estas últimas considerações, impera assim a necessidade de se conhecer que informações os MV atualmente possuem e, idealmente, veiculam aos proprietários de animais de companhia, sobre o uso correto e adequado de AP, nomeadamente com que frequência e mesmo quais os AP mais utilizados na sua prática clínica.

Pretendendo ir ao encontro dessa necessidade, foi já desenhado e testado a nível do HE-FMV-UTL um inquérito que procura responder às questões levantadas acima.

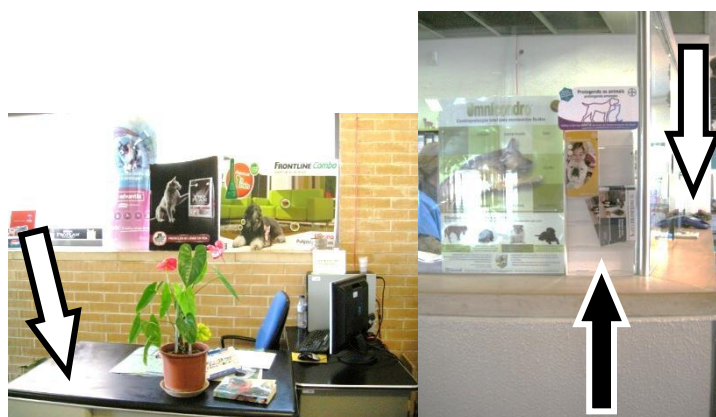
Ultimamente pretende-se inferir com esse inquérito até que ponto os MV confiam na pronta eficácia e espectro de atuação AP, não achando necessário realizar técnicas de diagnóstico parasitológico nem abordar os diferentes meios de transmissão de doenças parasitárias e agentes zoonóticos – negligenciando suas responsabilidades como entidade formadora de detentores de animais de companhia.

Preconiza-se então oportuna a posterior aplicação deste inquérito aos MV, bem como a aplicação do inquérito aos proprietários noutras cidades do país, noutros CAMV, de forma a avaliar o panorama nacional sobre as práticas de desparasitação em animais de companhia. A realização do último fora desses locais, na via pública, é igualmente pertinente, de modo a se auscultar não só apenas quem frequente centros médico-veterinários. Nesse caso, e também para maior adesão ao formato, é recomendada a aplicação de uma versão reduzida do inquérito, sujeitando o entrevistado apenas às questões mais elementares do tema.

A formação de outros profissionais que lidem com a venda ou dispensa de medicamentos AP também deve ser alvo de investimento, inclusive rececionistas de CAMV: a compra de AP pode dar-se à periferia da consulta, aquando a entrada/saída/espera dessa, e nessas situações esses profissionais são quem está ao dispor para aconselhar que AP adquirir e a que frequência administrar; esta medida de saúde tão fundamental pode ficar assim resumida a tão mera troca de informações, que muitas vezes podem nem ser as mais corretas.

A falta de conhecimento sobre parasitas, doenças parasitárias e zoonoses patente nos resultados dos inquéritos parece indicar que, apesar dos termos questionados atualmente estarem mencionados em múltiplas plataformas de divulgação de informação, suas mensagens continuam a não alcançar o destinatário. Panfletos, posters e todos estes meios de comunicação, amplamente disponibilizados em CAMV, devem ter colocação estratégica espacialmente, envolvendo contacto visual direto, citando-se o exemplo verificado no HE-FMV-UTL: panfletos que se encontrem armazenados a nível do balcão de receção, na zona de pagamento, são intuitivamente recolhidos e lidos, enquanto se espera por atos incontornáveis como confirmação de consulta, entrega de faturas; panfletos armazenados em zonas de passagem, corredores, que não requeiram um momento de pausa são ignorados, e tal acontecia com os panfletos sobre doenças parasitárias, à data de realização do inquérito (Figura 6). Estes podem ser, para além de disponibilizados de forma passiva, entregues de forma ativa, quer à entrada no CAMV (como sugestão de leitura na sala de espera), quer à saída, por exemplo, colocados no saco contendo medicamentos aviados nesse dia: levado para em casa, esse panfleto pode atingir mais membros da família, como os mais jovens, usualmente mais ávidos deste tipo de conhecimentos e capazes de os transmitir ao próximo.

Figura 6 – Locais de colocação de panfletos informativos em CAMV;
esquerda: balcão de entrada; direita: balcão de pagamento.
(ideal: setas brancas; atual: seta preta, corredor de passagem)



Para mais formação neste tema, aquando prescrição de ECTO e ENDO, e sempre que solicitado, o MV deve ainda explicar ao proprietário o espectro de ação desses e como vão atuar no seu animal e nos parasitas (ação adulticida *versus* ação larvicida, por exemplo): socorrendo-se do folheto informativo desses medicamentos, encorajando e acompanhando sua leitura sumária (transformando a linguagem, de mais científica, para mais acessível), momento que certamente proporcionará esclarecimento de dúvidas.

Para a avaliação do cumprimento de aplicação de AP, o MV deve, tal como se procurou fazer no nosso inquérito, socorrer-se da relativa redundância de determinadas perguntas: quando foi a última vez que aplicou AP, qual a frequência a que os tem administrado, se tem cumprido todas as reaplicações de tratamento previstas bem como usado os AP recomendados. Perguntar-se unicamente pelo estado de desparasitação do animal (desparasitado/não desparasitado), como acontece frequentemente nas consultas, pode, tal como evidenciado pelos nossos resultados, fornecer informação incompleta e/ou até enganadora.

Tal como foi descrito, grande parte dos entrevistados não tinha a informação relativa aos AP em uso consigo à data de inquérito, estando no entanto a minutos de entrar numa consulta MV. Note-se ainda o exemplo do seguinte caso, de um inquirido que, optando propositadamente fazer o controlo ENDO (e vacinação) na câmara municipal da sua cidade para ficar com tudo devidamente documentado, apenas tinha ficado com a data de aplicação registada por essa entidade, sem qualquer menção ao AP utilizado. Pode-se supor que este tipo de descuido possa, novamente, ser da confiança atribuída aos AP, principalmente ao seu amplo espectro. Esta última expressão no entanto, como pôde ser apreciado ao longo desta dissertação, é usada em medicamentos AP, aplicada a diferentes contextos, podendo ser enganosa: PRQ foi apelidado de amplo espectro, por se aplicar a diferentes céstodes; um ENDECTO é sempre considerado um AP de amplo espectro, para endo e ectoparasitas, mas nenhum confere proteção para carraças nos pequenos animais.

Apela-se assim ao registo dos AP adotados, bem como respetiva calendarização de desparasitação interna e externa, tarefa a ser iniciada pelo MV, apontando, para além na ficha clínica, na caderneta do animal (boletim de vacinas, passaporte). Deste modo, tanto proprietários como outras entidades podem consultar o programa de desparasitação em curso e conhecer para que parasitas o animal está efetivamente protegido – encorajando o detentor a atualizar sempre que necessário seu preenchimento.

A criação de notas de alarme, por *mail*, *sms*, alerta em telemóvel, a relembrar a altura de nova aplicação AP deve também ser promovida, especialmente por constituírem outro meio físico onde fica registada essa informação e, no caso dos telemóveis, passível de ser consultada em qualquer lugar.

9. Bibliografia

- Alho, A.M, Seixas, R., Rafael, T., Madeira de Carvalho, L. (2010). Formas larvares dos helmintas: o elo mais forte na desparasitação do cão e do gato. *Veterinary Medicine*, Setembro/Outubro 2010;33-46.
- Alho, A.M. (2012). *O enriquecimento ambiental como estratégia de tratamento e prevenção da cistite idiopática felina*. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa.
- Alho, A.M., Landum, M., Meireles, J., Gonçalves, L., Belo, S., Madeira de Carvalho, L. (2012). Observação epidemiológica sazonal da dirofilariose canina em regiões do centro-sul de Portugal Continental. *Acta Parasitológica Portuguesa - XVI Congresso Português de Parasitologia*, Sociedade Portuguesa de Parasitologia, 2012, vol.19, 1/2, p.130.
- Alho, A.M., Nabais, J., Madeira de Carvalho, L. (2013). A importância da técnica de baermann na clínica de pequenos animais. *Clínica Animal*, 3, Mai/Jun., 2013. Acedido em Jul. 31, 2013, disponível em: http://www.cienciaevida.pt/revistas/CLINICA_ANIMAL/Clinica_Animal_3/index.html#/0
- Associação Portuguesa da Indústria Farmacêutica (Apifarma) (2013). *Simposium Veterinário Apifarma* [versão digital]. Acedido em Nov. 21, 2012, disponível em: <http://www.apifarma.pt/symposiumvet/Paginas/default.aspx>
- Baggott, D., Everett, W.R., Fourie, J.J., Cramer, L.G., Yoon, S.S., Collidor, N., Mallouk, Y., Lee, L., Blair, J., Prullage, J.B. (2011). Efficacy of a novel combination of fipronil, amitraz and (S)-methoprene for treatment and control of tick species infesting dogs in Europe. *Veterinary Parasitology - Special issue: Fipronil, amitraz and (S)-methoprene - a novel ectoparasiticide combination for dogs*, 179: 330-334. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.03.042>
- Base de dados Portugal Contemporâneo (PORDATA) (2013). Acedido em Mai. 15, 2013, disponível em: <http://www.pordata.pt>
- Bayervet Portugal (2013). *Animais de companhia – aviso de desparasitação*. Acedido em Jul. 31, 2013, disponível em: http://www.bayervet.com.pt/pt/animais_companhia/parasitas/mascota/index_externa.html
- Baynes, R.E. (2009). Ectoparasitides. In J.E. Riviere & M.G. Papich (Ed.), *Veterinary pharmacology and therapeutics*. (9th ed.). (pp1181-1201). Iowa: Willey-Blackwell.
- Beugnet, F., Franc, M., (2012). Insecticide and acaricide molecules and/or combinations to prevent pet infestation by ectoparasites. *Trends in parasitology*, vol.28-7;267-79. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pt.2012.04.004>
- Boothe, D.M. (2012). *Small animal clinical pharmacology & therapeutics*. (2nd ed). Missouri: Saunders-Elsevier.

- Bowman, D.D. (2009). *Georgis' Parasitology for veterinarians*. (9th ed.). Missouri: Saunders-Elsevier.
- Bowman, D.D. (2012). Heartworms, macrocyclic lactones, and the specter of resistance to prevention in the United States. *Parasites & Vectors*, 2012, 5:138. Acedido em Abr. 26, 2013, disponível em: <http://www.parasitesandvectors.com/content/5/1/138>
- Bowman, D.D., Mannella, C. (2011). Macrocyclic lactones and *Dirofilaria immitis* microfilariae. *Topics in companion animal medicine*, vol.26;4;160-172. Acedido em Abr. 25, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1053/j.tcam.2011.07.001>
- Caeiros, A.P.S. (2012). *Detecção de Babesia spp. e de outros hemoparasitas em cães, por técnicas morfológicas, serológicas e moleculares, no distrito de Lisboa, Portugal*. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa.
- Câmara Municipal de Lisboa (2012). "Não há volta a dar. Se quer Lisboa limpa, ponha o lixo no lugar", Nov. 2012. Acedido em Nov. 29, 2012, disponível em: <http://www.cm-lisboa.pt/noticias/detalhe/article/nao-ha-volta-a-dar-se-quer-lisboa-limpa-ponha-o-lixo-no-lugar>
- Campillo, M.C., Vázquez, F.A. (Eds.) (1999). *Parasitologia veterinaria*. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
- CAPC - Companion Animal Parasite Council (2012). *CAPC Recommendations*. Acedido em Abr. 20, 2013, disponível em: <http://www.capcvet.org/capc-recommendations/>
- Cardoso, L. Mendão, C., Madeira de Carvalho, L. (2012). Prevalence of *Dirofilaria immitis*, *Ehrlichia canis*, *Borrelia burgdorferi sensu lato*, *Anaplasma* spp. and *Leishmania infantum* in apparently healthy and CVBD-suspect dogs in Portugal - a national serological study. *Parasites&Vectors*, 2012, 5:62. Acedido em 31 Jul., 2013, disponível em: <http://www.parasitesandvectors.com/content/5/1/62>
- Carlotti, D.N., Jacobs, D.E. (2000). Therapy, control and prevention of flea allergy dermatitis in dogs and cats. *Veterinary Dermatology*, vol.11-2;83-98. Acedido em Abr. 12, 2013, disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-3164.2000.00204.x/full>
- Casimiro, E., Calheiros, J., Santos, F.D., Kovats, S. (2006). National assessment of human health effects of climate change in Portugal: approach and key findings. *Environmental Health Perspectives*, 114(12):1950-1956. Acedido em Jul. 31, 2013, disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1764176/>
- Colwell, D.D., Dantas-Torres, F., Otranto, D. (2011). Vector-borne parasitic zoonoses: emerging scenarios and new perspectives. *Veterinary Parasitology - Special issue: Zoonoses in a Changing World*, 182;14-21. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.07.012>

- Cortes, S., Vaz, Y., Neves, R., Maia, C., Cardoso, L., Campino, L. (2012). Risk factors for canine leishmaniasis in an endemic mediterranean region. *Veterinary Parasitology*, 189, 189-196. Acedido em Abr. 4, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2012.04.028>
- Crespo, M.V., Fradinho, A.R., Rosa, F. (2013). *Contaminação ambiental e parasitária por fezes de canídeos na cidade de Santarém - Integrado no projeto “Contaminação parasitária em canídeos de zonas urbanas e não urbanas das regiões do Ribatejo e Oeste e do Vale do Tejo”*. Instituto Politécnico de Santarém. Acedido em Jul. 31, 2013, disponível em: <http://repositorio.ipsantarem.pt/>
- Cruz, A., Santos, A., Mateus, T., Ramalho, F., Sousa, S., Madeira de Carvalho, L. (2012). Avaliação do grau de contaminação ambiental com formas parasitárias zoonóticas com origem em dejetos caninos em áreas públicas da cidade de Coimbra. *Acta Parasitológica Portuguesa - XVI Congresso Português de Parasitologia*, Sociedade Portuguesa de Parasitologia, 2012, vol.19, 1/2, p.35.
- Daborn, P., McCart, C., Woods, D., Ffrench-Constant, R.H. (2004). Detection of insecticide resistance-associated mutations in cat flea rdl by taqman-allele specific amplification. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 2004, Vol.79:1, p.25-30. Acedido em Abr. 11, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pestbp.2004.02.001>
- Dakkak, A. (2010). Echinococcosis/hydatidosis: A severe threat in Mediterranean countries. *Veterinary Parasitology*, vol.174;1–2;2–11. Acedido em Abr. 22, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2010.08.009>
- Day, M.J. (2011). One health: the importance of companion animal vector-borne diseases. *Parasites & Vectors*, 2011, 4:49. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://www.parasitesandvectors.com/content/4/1/49>
- Decreto-Lei n.º 314/2009 de 28 de outubro. Diário da República n.º 209-1.ª série. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.
- Deplazes, P., van Knapen, F., Schweiger, A. Overgaaauw, P.A.M. (2011). Role of pet dogs and cats in the transmission of helminthic zoonoses in europe, with a focus on echinococcosis and toxocarosis. *Veterinary Parasitology - Special issue: Zoonoses in a Changing World*, 182;41-53. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.07.014>
- Dias, F. (2011). Enciclopédia das Localidades Portuguesas: *Mapa de Portugal*. Acedido em Mai. 15, 2013, disponível em: <http://www.mapadeportugal.net>
- Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV)(2013). *Medicamentos veterinários (farmacológicos/ imunológicos)*. Acedido em Nov. 21, 2013, disponível em: <http://www.dgv.min-agricultura.pt/portal/page/portal/DGV/genericos?generico=17171&cboui=17171>
- Dorny, P., Praet, N., Deckers, N., Gabriel, S. (2009). Emerging food-borne parasites. *Veterinary Parasitology*, vol.163;3;196–206. Acedido em Abr. 22, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.05.026>

- Dryden, M., Payne, P., Lowe, A., Mailen, S., Smith, V., Rugg, D. (2008). Efficacy of a topically applied spot-on formulation of a novel insecticide, metaflumizone, applied to cats against a flea strain (ks1) with documented reduced susceptibility to various insecticides. *Veterinary Parasitology*, 151: 74-79. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2007.10.004>
- Duarte, A., Castro, I., Pereira da Fonseca, I.M., Almeida, V., Madeira de Carvalho, L.M., Meireles J., Fazendeiro M.I., Tavares L., Vaz Y. (2010). Survey of infectious and parasitic diseases in stray cats at the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, Jun.2010;vol.12;6:441-446. Acedido em Jun. 1, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfms.2009.11.003>
- Epe, C., Kaminsky, R. (2013). New advancement in anthelmintic drugs in veterinary medicine. *Trends in Parasitology*, Março 2013;vol.29;nº3. Acedido em Abr. 20, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pt.2013.01.001>
- European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP) (2010). *ESCCAP Guideline 1 – Worm control in dogs and cats* (2nd. ed). Acedido em Abr. 3, disponível em: http://www.esccap.org/uploads/docs/nkzqmxn_esccapgl1endoguidelines.pdf
- European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP) (2012a). *ESCCAP Guideline 3 – Control of ectoparasites in dogs and cats* (2nd. ed). Acedido em Abr. 3, disponível em: http://www.esccap.org/uploads/docs/pfuxucks_ESCCAP_Guidelines_GL3_Final_29Junc2012.pdf
- European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP) (2012b). *ESCCAP Guideline 5 – Control of vector-borne diseases in dogs and cats* (2nd. ed). Acedido em Abr. 3, disponível em: http://www.esccap.org/uploads/docs/ih38c2d6_ESCCAP_Guidelines_GL5_01Oct2012.pdf
- European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP) (2012c). *Zoonotic cases in a number of European countries*. Acedido em Abr. 3, disponível em: <http://www.esccap.org/n/ESCCAP+Lisbon+Forum+posters/22/>
- Fahrion, A.S., Staebler, E.S., Deplazes P. (2008). Patent *Toxocara canis* infections in previously exposed and in helminth-free dogs after infection with low numbers of embryonated eggs. *Veterinary Parasitology*, vol.152:1–2;108–115. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2007.11.022>
- Farkas, R., Gyurkovszky, M., Solymosi, N., Beugnet, F. (2009). Prevalence of flea infestation in dogs and cats in Hungary combined with a survey of owner awareness. *Medical and Veterinary Entomology*, 23 (2009), 187-194. Acedido em Jun. 1, 2013, disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2915.2009.00798.x/pdf>
- FDA – U.S. Food and Drug Administration. FDA announces Proheart® 6 return to market. *FDA veterinarian newsletter*; Março/Abr.2008;vol.XXIII;II. Acedido em Abr. 26, 2013, disponível em: <http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/NewsEvents/FDAVeterinarianNewsletter/ucm084110.htm>

- Geary, T.G., Thompson, D.P. (2003). Development of antiparasitic drugs in the 21st century. *Veterinary Parasitology*, 115;167–184. Acedido em Abr. 4, 2013, disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-4017\(03\)00205-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-4017(03)00205-X)
- Guerra, D.R.A. (2012). *The sylvatic and synanthropic cycles of Echinococcus spp., Taenia spp. and Toxocara spp. in Portugal: coprologic and molecular diagnosis in canids*. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa.
- Halos, L., Baneth, G., Beugnet, F., Bowman, A.S., Chomel, B., Farkas, R., Franc, M., Guillot, J., Inokuma, H., Kaufman, R., Jongejan, F., Joachim, A., Otranto, D., Pfister, K., Pollmeier, M., Sainz, A., Wall, R. (2012). Defining the concept of ‘tick repellency’ in veterinary medicine. *Parasitology*, vol.139-04;419-423. Acedido em Abr. 12, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/S0031182011002228>
- Jongejan, F., Fourie, J.J., Chester, S.T., Manavella, C., Mallouk, Y., Pollmeier, M.G., Baggott, D. (2011). The prevention of transmission of *Babesia canis canis* by *Dermacentor reticulatus* ticks to dogs using a novel combination of fipronil, amitraz and (S)-methoprene. *Veterinary Parasitology - Special issue: Fipronil, amitraz and (S)-methoprene - a novel ectoparasiticide combination for dogs*, 179: 343-50. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.03.047>
- Katagiri, S., Oliveira-Sequeira, T.C.G. (2008). Prevalence of dog intestinal parasites and risk perception of zoonotic infection by dog owners in São Paulo state, Brazil. *Zoonoses and Public Health*, 55 (2008);406–413. Acedido em Jun. 1, 2013, disponível em doi: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1863-2378.2008.01163.x/pdf>
- Kopp, S.R., Coleman, G.T., Traub, R.J., McCarthy, J.S., Kotze, A.C. (2009). Acetylcholine receptor subunit genes from *Ancylostoma caninum*: Altered transcription patterns associated with pyrantel resistance. *International Journal for Parasitology*, vol.39;4;435–441. Acedido em Abr. 26, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpara.2008.08.005>
- Kopp, S.R., Kotze, A.C., McCarthy, J.S., Traub, R.J., Coleman, G.T. (2008). Pyrantel in small animal medicine: 30 years on. *The Veterinary Journal*, 178;177–184. Acedido em Abr. 4, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tvjl.2007.06.021>
- Lanusse, C.E., Virkel, G.L., Alvarez, L.I. (2009). Anticestodal and antitrepatodal drugs. In J.E Riviere & M.G. Papich (Ed.), *Veterinary Pharmacology and Therapeutics*. (9th ed.). (pp.1095- 1118). Iowa: Willey-Blackwell.
- Lebre, F.L.M.C.R. (2011). *Rastreio de parasitas gastrintestinais e seu impacto zoonótico em cães de canil da cidade de Lisboa*. Dissertação de Mestrado. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa.
- Li, J., Wang, Q., Zhang, L., Gao, X. (2012). Characterization of imidacloprid resistance in the housefly *Musca domestica* (Diptera: Muscidae). *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 2012, Vol.102;2, p.109-114. Acedido em Abr. 11, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pestbp.2011.10.012>
- Little, S.E. (2009). Vector-borne diseases. In D.D. Bowman, *Georgis' Parasitology for veterinarians*. (9th ed.). (pp.240-253). Missouri: Saunders-Elsevier.

- Lynn, R.C. (2009). Antiparasitic drugs. In D.D. Bowman, *Georgis' Parasitology for veterinarians*. (9th ed.). (pp.254-294). Missouri: Saunders-Elsevier.
- Magalhães, R., Mateus, T.L. (2012). Desparasitação interna de cães – o que sabem os proprietários de Ponte de Lima? *Acta Parasitológica Portuguesa - XVI Congresso Português de Parasitologia*, Sociedade Portuguesa de Parasitologia, 2012, vol.19, 1/2, p.31.
- Maia, C., Maurício, I., Campino, L., Cardoso, L., Madeira de Carvalho, L., Afonso, O., Neves, R., Villa de Brito, T. (2011). Primeiro relatório regular da LEISHnet. *Veterinary Medicine*, Janeiro/Fevereiro 2011;22-26.
- Maneta, L. (2010). 260 farmácias já têm serviço só para os animais. *Diário de Notícias*. Mai.17. Acedido em Mai. 27, 2013, disponível em: http://www.dn.pt/inicio/portugal/interior.aspx?content_id=1571555&page=-1
- McCall, J.W., Baker, C.F., Mather, T.N., Chester, S.T., McCall, S.D., Irwin, J.P., Young, S.L., Cramer, L.G., Pollmeier, M.G. (2011). The ability of a topical novel combination of fipronil, amitraz and (S)-methoprene to protect dogs from borrelia burgdorferi and anaplasma phagocytophilum infections transmitted by ixodes scapularis. *Veterinary Parasitology - Special issue: Fipronil, amitraz and (S)-methoprene - a novel ectoparasiticide combination for dogs*, 179:335-42. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.03.046>
- Mehlhorn, H. (Ed.) (2008). *Encyclopedia of parasitology*. (3rd ed.). Berlin: Springer.
- Mircean, V., Titilincu, A., Vasile, C. (2010). Prevalence of endoparasites in household cat (*Felis catus*) populations from Transylvania (Romania) and association with risk factors. *Veterinary Parasitology*, vol.171, 1–2, Jul.15 2010, 163–166. Acedido em Jun. 1, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2010.03.005>
- Moreno, J., Vouldoukis, I., Martin, V., McGahie, D., Cuisinier, A-M., Gueguen, S. (2012) Use of a LiESP/QA-21 vaccine (Canileish[®]) stimulates an appropriate th1-dominated cell-mediated immune response in dogs. *PLOS neglected tropical diseases* 6(6): e1683. Acedido em Abr. 27, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0001683>
- Nabais, J.N.P. (2012). *Infecção por Aelurostrongylus abstrusus e Angiostrongylus vasorum (Nematoda: Angiostrongylidae) em gatos e cães no distrito de Lisboa, Portugal*. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa.
- Nabais, P.M.M.D. (2008). *Controlo de helmintoses gastrointestinais em cães*. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa.
- Näreaho, A., Puomio, J., Saarinen, K., Jokelainen, P., Juselius, T., Sukura, A. (2012). Feline intestinal parasites in Finland: prevalence, risk factors and anthelmintic treatment practices [abstract]. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, Jun.2012, vol. 14, nº6, 378-383. Acedido em Jun. 1, 2013, disponível em: <http://jfm.sagepub.com/content/14/6/378>

- Neves, R., Cardoso, L., Afonso, M.O., Campino, L. (2007). Leishmaniose canina em Portugal Continental – o que sabem os proprietários acerca desta zoonose parasitária. *Veterinary Medicine*, Julho/Agosto: 47-53.
- Observatório Nacional das Leishmanioses (ONLeish) (2013). *Leishmaniose canina – epidemiologia*. Acedido em Jul. 31, 2013, disponível em: <http://www.onleish.org/index.php?article=25&visual=3>
- Overgaauw, P.A.M., van Zutphen, L., Hoek, D., Yaya, F.O., Roelfsema, J., Pinelli, E., van Knapen, F., Kortbeek, L.M. (2009). Zoonotic parasites in fecal samples and fur from dogs and cats in The Netherlands. *Veterinary Parasitology*, vol.163;1–2;115–122. Acedido em Abr. 20, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.03.044>
- Padre, L.N. (2012). Toxocarose em Portugal. *II Simpósio Bayer, Lisboa, Setembro 2012* [DVD]. Bayer HealthCare.
- Page, S.W. (2008). Antiparasitic drugs. In J.E. Maddison, S.W. Page & D.B. Church, *Small animal clinical pharmacology* (2nd ed.). (pp.198-260). Philadelphia: Saunders-Elsevier.
- Palmer, C.S., Robertson, I.D., Traub, R.J., Rees, R., Thompson, R.C.A. (2008). Intestinal parasites of dogs and cats in Australia: The veterinarian's perspective and pet owner awareness. *The Veterinary Journal*, 183 (2010);358-361. Acedido em Nov. 16, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tvjl.2008.12.007>
- Pequito, J. (2011). *PSE survey tips - um guião para ajudá-lo a poupar tempo e dinheiro quando planeia, desenvolve e executa um inquérito*. Lisboa: PSE – Produtos e Serviços de Estatística, Lda.
- Prullage, J.B., Tran, H.V., Timmons, P., Harriman, J., Theodore Chester, S., Powell, K. (2011). The combined mode of action of fipronil and amitraz on the motility of *Rhipicephalus sanguineus*. *Veterinary Parasitology - Special issue: Fipronil, amitraz and (S)-methoprene - a novel ectoparasiticide combination for dogs*, 179: 302-10. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.03.041>
- Pullola, T., Vierimaa, J., Saari, S., Virtala, A.-M., Nikander, S., Sukura, A. (2006). Canine intestinal helminths in Finland: prevalence, risk factors and endoparasite control practices *Veterinary Parasitology*, vol.140;321-326. Acedido em Mai. 27, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.04.009>
- Riaz, M.A., Chandor-Proust, A., Dauphin-Villemant, C., Poupardin, R., Jones, C.M., Strode, C., Régent-Kloeckner, M., David, J.P., Reynaud, S. (2013). Molecular mechanisms associated with increased tolerance to the neonicotinoid insecticide imidacloprid in the dengue vector *Aedes aegypti*. *Aquatic Toxicology*, Vol.126, 15 January 2013, p.326-337. Acedido em Abr. 11, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aquatox.2012.09.010>
- Robertson, I.D. Thompson, R.C. (2002). Enteric parasitic zoonoses of domesticated dogs and cats. *Microbes and Infection*, vol.4;8;867–873. Acedido em Abr. 20, 2013, disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S1286-4579\(02\)01607-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1286-4579(02)01607-6)

- Rust, M.K. (2005). Advances in the control of *Ctenocephalides felis* (cat flea) on cats and dogs. *Trends in Parasitology*, vol.21-5;232-236. Acedido em Abr. 12, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pt.2005.03.010>
- Sager, H., Moret, C.S., Grimm, F., Deplazes, P., Doherr, M.G., Gottstein, B. (2005). Coprological study on intestinal helminths in swiss dogs: temporal aspects of anthelmintic treatment. *Parasitology Research* (2006) 98: 333–338. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00436-005-0093-8/fulltext.html>
- Sanchez Bruni, S.F., Jones, D.G., Mckellar, Q.A. (2006). Pharmacological approaches towards rationalizing the use of endoparasitic drugs in small animals. *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics*, 29;6;443–457. Acedido em Abr. 19, 2013, disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2885.2006.00806.x/full>
- Schettters, T.P.M., Kleuskens, J.A.G.M., Scholtes, N.C., van de Crommert, J., Krijnen, E., Moubri, K., Gorenflot, A., Vermeulen, A.N. (2006). Onset and duration of immunity against *Babesia canis* infection in dogs vaccinated with antigens from culture supernatants. *Veterinary Parasitology*, vol.138;1–2;140-146. Acedido em Abr. 27, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.01.049>
- Silva, I. P. C. (2011). *Estudo de hemoparasitas transmitidos por vectores, em cães de canil, Setúbal, Portugal*. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa.
- Stanneck, D., Ebbinghaus-Kintscher, U., Schoenhense, E., Kruedewagen, E.M., Turberg, A., Leisewitz, A., Jiritschka, W., Krieger, K.J. (2012). The synergistic action of imidacloprid and flumethrin and their release kinetics from collars applied for ectoparasite control in dogs and cats. *Parasites & Vectors*, 2012, 5:73. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://www.parasitesandvectors.com/content/5/1/73>
- Traversa, D. (2011). Are we paying too much attention to cardiopulmonary nematodes and neglecting oldfashioned worms like *Trichuris vulpis*? *Parasites & Vectors* 2011, 4:32. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://www.parasitesandvectors.com/content/4/1/32>
- Traversa, D. (2012). Pet roundworms and hookworms: a continuing need for global worming. *Parasites & Vectors*, 2012, 5:91. Acedido em Abr. 4, 2013, disponível em: <http://www.parasitesandvectors.com/content/5/1/91>
- Veterinária Atual (2012). *Maioria dos donos de cães não compra desparasitantes nas clínicas veterinárias*. Jun.26. Acedido em Mai. 27, 2013, disponível em: <http://www.veterinaria-atual.pt/news.aspx?menuid=67&eid=7655&bl=1>
- Virbac S.A. (2011). *Canine leishmaniosis: the Canileish[®] vaccine obtains a european registration*. Carros - França, 17 Março 2011. Acedido em Abr. 27, 2013, disponível em: <http://www.virbac.com>

- von Stein, R.T., Silver, K.S., Soderlund, D.M. (2013). Indoxacarb, metaflumizone, and other sodium channel inhibitor insecticides: mechanism and site of action on mammalian voltage-gated sodium channels. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 2013, Mar.21. Acedido em Abr. 3, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pestbp.2013.03.004>
- Wall, R., Shearer, D. (2001). *Veterinary ectoparasites – biology, pathology and control*. (2nd ed.) Oxford: Blackwell Science Ltd.
- Wells, D.L. (2007). Public understanding of toxocariasis. *Public Health*, vol.121(3), Mar. 2007, p.187-188. Acedido em Jun. 1, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2006.10.016>
- World Animal Health Information Database (WAHID) - World Organisation for Animal Health (OIE). Acedido em Abr. 20, 2013, disponível em: http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Countryinformation/Zoonoses
- World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP) (2013). *Guidelines for evaluating the efficacy of parasiticides for the treatment, prevention and control of flea and tick infestations on dogs and cats – second edition*. Acedido em Abr. 12, 2013, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2013.02.003>

Hábitos de Desparasitação

Desparasitação Externa (Ext.)	Desparasitação Interna (Int.)	Parasitas e Outros Animais	D. Parasitárias e Zoonoses
Desparasita: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sabe <input type="checkbox"/> Desparasitante(s): Coleira: _____ Quem desparasita: Proprietário <input type="checkbox"/> Familiar/Amigo <input type="checkbox"/> Veterinário (MV) <input type="checkbox"/> Última desparasitação: _____ Frequência da Desparasitação: Coleira: A V I Regular? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sabe <input type="checkbox"/> Iniciativa: Própria/familiar <input type="checkbox"/> Veterinário <input type="checkbox"/> Onde Compra: Veterinário <input type="checkbox"/> Outro: _____ Razão Compra: _____ Não foi MV - Receita: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Calendário de desparasitação: Caderneta <input type="checkbox"/> Pessoal <input type="checkbox"/> Marca <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Trata cama/casota: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Porque desparasita: Prevenção <input type="checkbox"/> Tratamento - tem <input type="checkbox"/> Tratamento - suspeita <input type="checkbox"/> Não sabe/ segue MV <input type="checkbox"/>	Desparasita: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sabe <input type="checkbox"/> Desparasitante(s): _____ Quem desparasita: Proprietário <input type="checkbox"/> Familiar/Amigo <input type="checkbox"/> Veterinário (MV) <input type="checkbox"/> Última desparasitação: _____ Frequência da Desparasitação: _____ Regular? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sabe <input type="checkbox"/> Iniciativa: Própria/familiar <input type="checkbox"/> Veterinário <input type="checkbox"/> Onde Compra: Veterinário <input type="checkbox"/> Outro: _____ Razão Compra: _____ Não foi MV - Receita: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Calendário de desparasitação: Caderneta <input type="checkbox"/> Pessoal <input type="checkbox"/> Marca <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Atenção a fezes: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Porque desparasita: Prevenção <input type="checkbox"/> Tratamento - tem <input type="checkbox"/> Tratamento - suspeita <input type="checkbox"/> Não sabe/ segue MV <input type="checkbox"/>	Animal já teve/tem parasitas/D.P.: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sabe <input type="checkbox"/> Que parasitas/doença parasitária: Ext. Int. Espec. _____ Jovem Adulto Outros animais em casa: Desparasitados? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Só Ext. <input type="checkbox"/> Só Int. <input type="checkbox"/> Mesmo desparasitante? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Só Ext. <input type="checkbox"/> Só Int. <input type="checkbox"/> Pela mesma altura? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Só Ext. <input type="checkbox"/> Só Int. <input type="checkbox"/> Já tiveram parasitas - Animal - Parasita: Ext. Int. Espec. _____ Jovem Adulto Acesso Exterior/Outros animais: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Vai ao Veterinário habitualmente: Por rotina/ <i>checkup</i> <input type="checkbox"/> Para informações/dúvidas <input type="checkbox"/> Quando animal está doente <input type="checkbox"/> Para a vacinação <input type="checkbox"/> Para a desparasitação <input type="checkbox"/> Sempre que necessário <input type="checkbox"/> Frequência visita MV: _____	Ex. Meios de transmissão: (E/I) E: _____ _____ _____ I: _____ _____ _____ Palavra Zoonose: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Transmissão Parasitas Animais → Homem: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Parasitas na família (Hu): Sim <input type="checkbox"/> _____ Não <input type="checkbox"/> Criança Adulto Desparasitação Hu: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Quem Recomenda _____ Desparasitante _____

Animal de Companhia alvo do Inquérito

Informações - Animais	Informações - Exterior	Cães - Passeio	Cães - Recolha de Fezes
Cão <input type="checkbox"/> Gato <input type="checkbox"/> ♀ <input type="checkbox"/> ♂ <input type="checkbox"/> Idade: _____ Raça: _____ Pelo: C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> Outros animais: Cães <input type="checkbox"/> Gatos <input type="checkbox"/> Outros: _____ Tipo de alimentação: Ração/enlatado comercial <input type="checkbox"/> Caseira cozinhada <input type="checkbox"/> Caseira crua <input type="checkbox"/>	Passa a maior parte do dia: Dentro de casa <input type="checkbox"/> Fora de casa <input type="checkbox"/> Vai a Exterior (Rua): Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Contacto com animais de fora: Todos os dias <input type="checkbox"/> 1-2x/semana <input type="checkbox"/> 1-2x/mês <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Que animais: Cães <input type="checkbox"/> Gatos <input type="checkbox"/> Outros: _____	Por (diariamente): Passeios de rua <input type="checkbox"/> Parques/Espaços verdes <input type="checkbox"/> Terreno/Descampado <input type="checkbox"/> Não Passeia - Quintal <input type="checkbox"/> Passeia de: Manhã <input type="checkbox"/> Fim de Tarde <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noite <input type="checkbox"/> Só na Área de Residência: Sim <input type="checkbox"/> Não, _____	Dejetos - Apanha: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Passeios de rua <input type="checkbox"/> Parques/Espaços verdes <input type="checkbox"/> Terreno/Descampado <input type="checkbox"/> Razão pela qual: Apanha _____ Não Apanha _____ Parques/Terreno - Trela: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>

Entrevistado

Dados Pessoais	Estudos	Poder de Compra	Família - Grupo de Risco
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	Escolaridade:	Situação de Emprego:	Particularidades:
Idade: _____ anos	Primária <input type="checkbox"/>	Empregado <input type="checkbox"/>	Crianças (≤ 12 anos) <input type="checkbox"/>
Residência: _____	Básico <input type="checkbox"/>	Desempregado <input type="checkbox"/>	Idosos (≥ 65 anos) <input type="checkbox"/>
_____	Secundário <input type="checkbox"/>	Estudante <input type="checkbox"/>	Outro: Doença/Debilidade <input type="checkbox"/>
_____	Superior <input type="checkbox"/>	Aposentado <input type="checkbox"/>	

Informações a Acrescentar: _____

Já ouviu falar de...:**Termos**

- | | |
|--|--|
| 🐾 Febre da Carraca
🐾 Ténias
🐾 Lombrigas
🐾 Ascarídeos
🐾 Vermes Intestinais
🐾 Verme do Coração
🐾 Vermes Pulmonares
🐾 Dermatite Alérgica à Picada de Pulga | 🐾 Sarna
🐾 Flebótomos
🐾 Hemoparasitas
🐾 Larva Migrans
🐾 Quisto Hidático
Doenças Transmitidas:
🐾 - por Carracas
🐾 - por Mosquitos
🐾 - por Pulgas |
|--|--|

Doenças Parasitárias

- | | |
|---|--|
| 🐾 Sarna - Ácaros
🐾 Babesiose - <i>Babesia</i>
🐾 Giardiose - <i>Giardia</i>
🐾 Toxoplasmose - <i>Toxoplasma</i>
🐾 Leishmaniose - <i>Leishmania</i>
🐾 Criptosporidiose - <i>Cryptosporidium</i> | 🐾 Dipilidiose - <i>Dipylidium</i>
🐾 Hidatidose - <i>Echinococcus</i>
🐾 Equinococose - <i>Echinococcus</i>
🐾 Ancilostomose - <i>Ancylostoma</i>
🐾 Ascaridiose - <i>Toxocara</i>
🐾 Dirofilariose - <i>Dirofilaria</i> |
|---|--|

ANEXO 2: LISTA DE ANTIPARASITÁRIOS FACULTADA NO INQUÉRITO

Ectoparasiticidas/Inseticidas – Ação contra Parasitas Externos

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Comprimidos</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr> <td>CAPSTAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>COMFORTIS</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>PROGRAM</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Suspensão oral</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr> <td>PROGRAM</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Injectáveis</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr> <td>PROGRAM</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Champôs</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr><td>BOLFO</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DIACAN</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DIXIE</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>EMIPET</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FULLPET</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>KAWU</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>LOBCAR</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>MASCOTE</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PECUSANOL</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PERITOL</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TABERCAN</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TABERDOG</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TROPICAL</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>VETZYME</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><i>Outro - Comercial</i></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<i>Comprimidos</i>	Cão	Gato	CAPSTAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COMFORTIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PROGRAM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Suspensão oral</i>	Cão	Gato	PROGRAM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Injectáveis</i>	Cão	Gato	PROGRAM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Champôs</i>	Cão	Gato	BOLFO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DIACAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DIXIE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EMIPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FULLPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KAWU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LOBCAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MASCOTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PECUSANOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PERITOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TABERCAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TABERDOG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TROPICAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VETZYME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Outro - Comercial</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Pipetas (spot-on)</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr><td>ACTIVYL</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>ACTIVYL TICK PLUS</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>ADVANTAGE</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>ADVANTIX</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>ALFAMED</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>CERTIFECT</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>ECTOFEND</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>EFFIPRO</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>ELIMINALL</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FIPON</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FIPROCAT</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FIPRODOG</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FIPROSPOT</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FLEVOX</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FRONTLINE</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FRONTLINE COMBO</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PESTIGON</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PRAC-TIC</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PROMERIS/P. DUO</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PULVEX</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><i>Outro - Comercial</i></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Pós</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr><td>BOLFO</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DIACAN</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>EMIPET</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FULLPET</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>KAWU</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><i>Outro - Comercial</i></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<i>Pipetas (spot-on)</i>	Cão	Gato	ACTIVYL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ACTIVYL TICK PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ADVANTAGE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ADVANTIX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ALFAMED	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CERTIFECT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ECTOFEND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EFFIPRO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ELIMINALL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FIPON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FIPROCAT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FIPRODOG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FIPROSPOT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FLEVOX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FRONTLINE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FRONTLINE COMBO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PESTIGON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRAC-TIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PROMERIS/P. DUO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PULVEX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Outro - Comercial</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Pós</i>	Cão	Gato	BOLFO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DIACAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EMIPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FULLPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KAWU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Outro - Comercial</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Coleiras</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr><td>BOLFO</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DFV</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DIACAN</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>ELÉGANCE</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>EMIPET</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FULLPET</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>KAWU</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>KILTIX</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>LOBCAR</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>MASCOTE</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PECUSANOL</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PERITOL</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PREVENTIC</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>SCALIBOR</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>SERESTO</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TABERCAN</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TABERDOG</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TABERFELIS</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TABERGAT</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><i>Outro - Comercial</i></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Sprays</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr><td>ALFAMED</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>AMFLEE</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>BOLFO</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DEFENDOG</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DIACAN</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>EFFIPRO</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>EMIPET</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>ELIMINALL</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FRONTLINE</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FIPON</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FULLPET</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>KAWU</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TABERDOG</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TROPICAL-KING</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><i>Outro - Comercial</i></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<i>Coleiras</i>	Cão	Gato	BOLFO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DFV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DIACAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ELÉGANCE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EMIPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FULLPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KAWU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KILTIX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LOBCAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MASCOTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PECUSANOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PERITOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PREVENTIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SCALIBOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SERESTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TABERCAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TABERDOG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TABERFELIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TABERGAT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Outro - Comercial</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Sprays</i>	Cão	Gato	ALFAMED	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AMFLEE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BOLFO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DEFENDOG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DIACAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EFFIPRO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EMIPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ELIMINALL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FRONTLINE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FIPON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FULLPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KAWU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TABERDOG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TROPICAL-KING	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Outro - Comercial</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Comprimidos</i>	Cão	Gato																																																																																																																																																																																																																																																																														
CAPSTAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
COMFORTIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
PROGRAM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Suspensão oral</i>	Cão	Gato																																																																																																																																																																																																																																																																														
PROGRAM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Injectáveis</i>	Cão	Gato																																																																																																																																																																																																																																																																														
PROGRAM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Champôs</i>	Cão	Gato																																																																																																																																																																																																																																																																														
BOLFO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
DIACAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
DIXIE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
EMIPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FULLPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
KAWU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
LOBCAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
MASCOTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
PECUSANOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
PERITOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
TABERCAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
TABERDOG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
TROPICAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
VETZYME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Outro - Comercial</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Pipetas (spot-on)</i>	Cão	Gato																																																																																																																																																																																																																																																																														
ACTIVYL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
ACTIVYL TICK PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
ADVANTAGE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
ADVANTIX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
ALFAMED	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
CERTIFECT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
ECTOFEND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
EFFIPRO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
ELIMINALL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FIPON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FIPROCAT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FIPRODOG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FIPROSPOT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FLEVOX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FRONTLINE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FRONTLINE COMBO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
PESTIGON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
PRAC-TIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
PROMERIS/P. DUO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
PULVEX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Outro - Comercial</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Pós</i>	Cão	Gato																																																																																																																																																																																																																																																																														
BOLFO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
DIACAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
EMIPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FULLPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
KAWU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Outro - Comercial</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Coleiras</i>	Cão	Gato																																																																																																																																																																																																																																																																														
BOLFO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
DFV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
DIACAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
ELÉGANCE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
EMIPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FULLPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
KAWU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
KILTIX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
LOBCAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
MASCOTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
PECUSANOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
PERITOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
PREVENTIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
SCALIBOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
SERESTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
TABERCAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
TABERDOG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
TABERFELIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
TABERGAT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Outro - Comercial</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Sprays</i>	Cão	Gato																																																																																																																																																																																																																																																																														
ALFAMED	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
AMFLEE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
BOLFO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
DEFENDOG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
DIACAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
EFFIPRO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
EMIPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
ELIMINALL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FRONTLINE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FIPON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
FULLPET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
KAWU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
TABERDOG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
TROPICAL-KING	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Outro - Comercial</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																														

Endectocidas – Ação contra Parasitas Externos e Internos																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Comprimidos</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr><td>INTERCEPTOR</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PROGRAM PLUS</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>SENTINEL SPECTRUM</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<i>Comprimidos</i>	Cão	Gato	INTERCEPTOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PROGRAM PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SENTINEL SPECTRUM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Pipetas (spot-on)</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr><td>ADVOCATE</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>STRONGHOLD</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<i>Pipetas (spot-on)</i>	Cão	Gato	ADVOCATE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	STRONGHOLD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Comprimidos</i>	Cão	Gato																					
INTERCEPTOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
PROGRAM PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
SENTINEL SPECTRUM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
<i>Pipetas (spot-on)</i>	Cão	Gato																					
ADVOCATE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
STRONGHOLD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					

Endoparasiticidas – Ação contra Parasitas Internos

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Comprimidos</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr><td>CANIQUEL PLUS</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>CAZITEL PLUS</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>CESTEM</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DOLPAC</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DOSALID</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DRONTAL</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DRONTAL PLUS</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>ENDOGARD PLUS</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>EXITEL PLUS</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>HEARTGARD 30</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>HEARTGARD 30 PLUS</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>LOPATOL</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>MILBEMAX</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PLERION</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PRAZIQUAN</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PRAZITEL PLUS</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PROFENDER</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>QUENAZOLE</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TELMIN</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TENIL VET</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>ZIPYRAN</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>ZIPYRAN PLUS</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<i>Comprimidos</i>	Cão	Gato	CANIQUEL PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CAZITEL PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CESTEM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DOLPAC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DOSALID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DRONTAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DRONTAL PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ENDOGARD PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EXITEL PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HEARTGARD 30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HEARTGARD 30 PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LOPATOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MILBEMAX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PLERION	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRAZIQUAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PRAZITEL PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PROFENDER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	QUENAZOLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TELMIN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TENIL VET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZIPYRAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZIPYRAN PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Oral</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr><td>CANIQUEL PLUS</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DRONTAL PUPPY</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>DUELMINT</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>FLUBENOL</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>LEISGUARD</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PANACUR</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PROCOX</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>STRONGID</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TELMIN</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>VITAMINTHE</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Pipetas (spot-on)</i></th> <th style="text-align: center;">Cão</th> <th style="text-align: center;">Gato</th> </tr> <tr><td>PROFENDER</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;"><i>Vacinas (Cão)</i></th> </tr> <tr> <td colspan="2">Leishmaniose:</td> </tr> <tr> <td>CANILEISH</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Babesiose:</td> </tr> <tr> <td>NOBIVAC PIRO</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>PIRODOG</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<i>Oral</i>	Cão	Gato	CANIQUEL PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DRONTAL PUPPY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DUELMINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FLUBENOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LEISGUARD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PANACUR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PROCOX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	STRONGID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TELMIN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VITAMINTHE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Pipetas (spot-on)</i>	Cão	Gato	PROFENDER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Vacinas (Cão)</i>		Leishmaniose:		CANILEISH	<input type="checkbox"/>	Babesiose:		NOBIVAC PIRO	<input type="checkbox"/>	PIRODOG	<input type="checkbox"/>
<i>Comprimidos</i>	Cão	Gato																																																																																																																							
CANIQUEL PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
CAZITEL PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
CESTEM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
DOLPAC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
DOSALID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
DRONTAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
DRONTAL PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
ENDOGARD PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
EXITEL PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
HEARTGARD 30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
HEARTGARD 30 PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
LOPATOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
MILBEMAX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
PLERION	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
PRAZIQUAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
PRAZITEL PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
PROFENDER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
QUENAZOLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
TELMIN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
TENIL VET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
ZIPYRAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
ZIPYRAN PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
<i>Oral</i>	Cão	Gato																																																																																																																							
CANIQUEL PLUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
DRONTAL PUPPY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
DUELMINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
FLUBENOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
LEISGUARD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
PANACUR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
PROCOX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
STRONGID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
TELMIN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
VITAMINTHE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
<i>Pipetas (spot-on)</i>	Cão	Gato																																																																																																																							
PROFENDER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																							
<i>Vacinas (Cão)</i>																																																																																																																									
Leishmaniose:																																																																																																																									
CANILEISH	<input type="checkbox"/>																																																																																																																								
Babesiose:																																																																																																																									
NOBIVAC PIRO	<input type="checkbox"/>																																																																																																																								
PIRODOG	<input type="checkbox"/>																																																																																																																								